FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

32

Année 1967 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Janine GOUJARD, née LANGLOIS

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Attachée de Recherches à l'I.N.S.E.R.M.

Née le 5 Octobre 1935, à Villeneuve-Saint-Georges (Val-de-Marne)

Présentée et soutenue publiquement le .....

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU POIDS DE L'ENFANT A LA NAISSANCE EN FONCTION DE CERTAINES CARACTÉRISTIQUES MATERNELLES

Président : Monsieur F. LEPAGE, Professeur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1967 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Janine GOUJARD, née LANGLOIS

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Attachée de Recherches à l'I.N.S.E.R.M.

Née le 5 Octobre 1935, à Villeneuve-Saint-Georges (Val-de-Marne)

Présentée et soutenue publiquement le .....

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU POIDS DE L'ENFANT A LA NAISSANCE EN FONCTION DE CERTAINES CARACTÉRISTIQUES MATERNELLES

Président : Monsieur F. LEPAGE, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

15/1/1967

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Georges BROUET.

1er ASSESSEUR . . . . . Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR . . . . . Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
— —	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Therapeutique	LAMOTTE (M.)
Therapeutique appliquée	N...

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bacteriologie	BARBIER (P.)
Biochimie medicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie medicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	DEJOURS (P.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.) GOUGEROT (L.) ROUCAYROL (J.-Cl.) TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique		DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)		LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	BAUMANN (J.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)		PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)		CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bicêtre	DEPARIS (M.)
	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Cochin	N...
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	CONTE (M.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

	MM.
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
— — (Cochin)	BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique (F. Widal)	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)
— — (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
	AZERAD (E.)
Médecine	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM		MM.
Anatomie pathologique	GOUYBOU (Ch.)	Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Physique médicale	COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)	Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

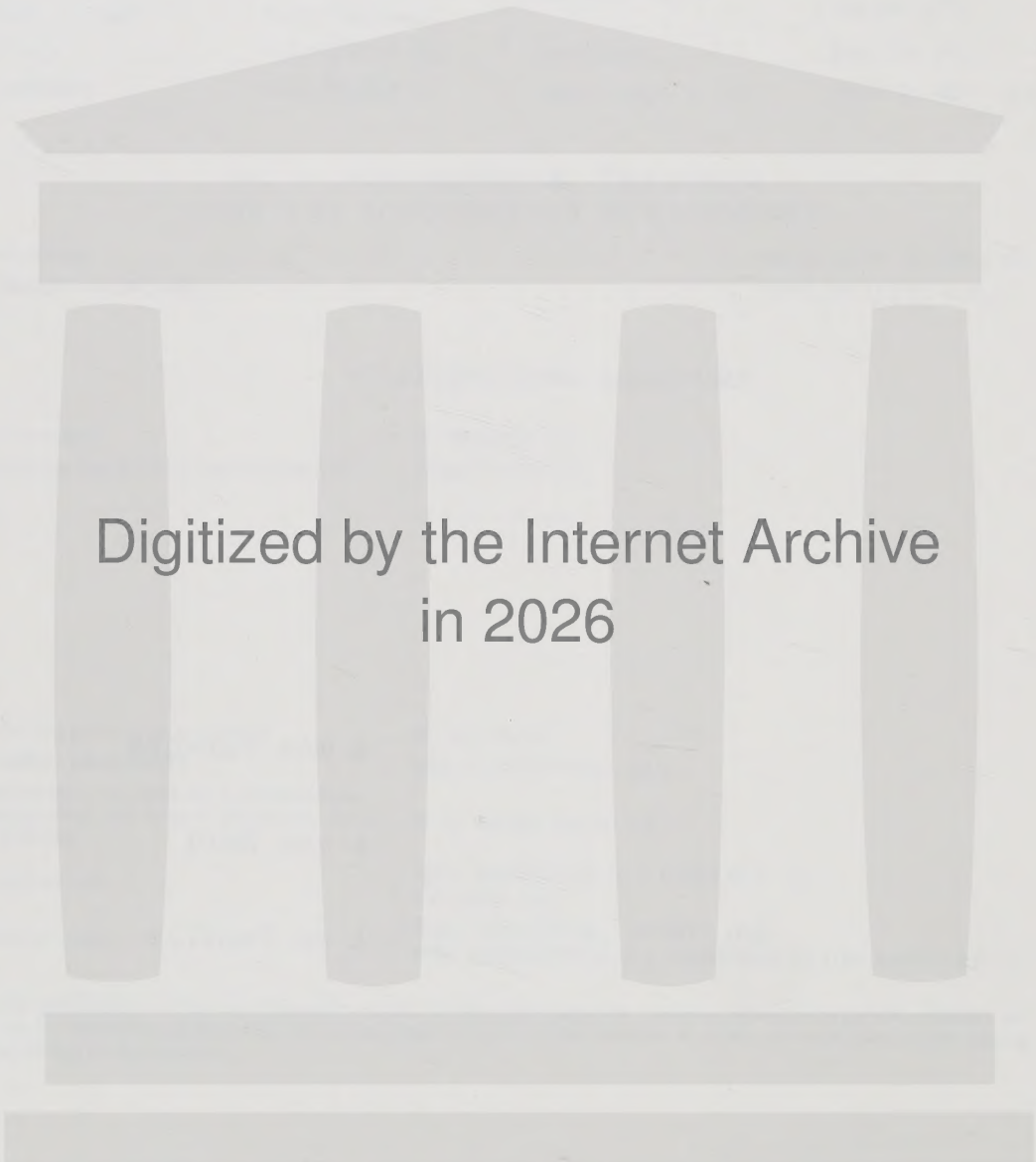
Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents

A mon Mari

A ma Famille


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546604_0097

A Monsieur le Professeur F. LEPAGE

Professeur de Physiologie et Pathologie Obstétricales
à la Faculté de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Chevalier de La Légion d'Honneur.

Qui nous a fait l'honneur de bien vouloir présider cette thèse.

En témoignage de notre profonde reconnaissance pour la grande bienveillance qu'il nous a toujours accordée.

A Monsieur le Professeur D. SCHWARTZ

Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique

Directeur à l'Unité de Recherches Statistiques de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

Professeur Associé à la Faculté de Médecine de Paris

Chevalier de la Légion d'Honneur.

Nous lui devons notre initiatic
scientifique.

Avec notre très respectueuse gratitude et l'assurance de notre dévouement.

A Mademoiselle le Docteur C. ROUQUETTE

Chef de la Section Pédiatrie de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

Médecin Assistant de Biologie (Statistiques) de l'Insitut Gustave Roussy, Villejuif.

Nous la remercions d'avoir inspiré ce travail.

Avec toute notre reconnaissance pour l'aide précieuse et constante qu'elle nous a prodiguée.

A nos Maitres lors de notre Externat des Hôpitaux de Paris

Monsieur le Professeur Huguier

Monsieur le Professeur Loeper

Monsieur le Docteur Bret

Monsieur le Professeur Marchal

Monsieur le Docteur Gerbeaux

Monsieur le Professeur Lelong

Monsieur le Professeur Denoix

Et à la mémoire de Monsieur le Professeur Joseph

Dont nous avons pu apprécier les hautes qualités humaines et le remarquable sens clinique.

Il nous a dispensé avec une immense bonté un enseignement irremplaçable.

En témoignage de notre respectueux et profond souvenir.

A mes Amis

Nous tenons à remercier Christiane George, qui tout au long de cette thèse, nous a si gentiment apporté son aide efficace et constante.

P L A N

****

- INTRODUCTION

- MATERIEL ET METHODES

- RESULTATS
    - Etat à la naissance et poids de naissance. Répartition générale des enfants de l'enquête.
    - Poids de naissance et caractéristiques maternelle
        - résultats de notre étude
        - données bibliographiques
    - Insuffisance pondérale à la naissance. Recherche étiologique
        - résultats de notre étude
        - données bibliographiques

- DISCUSSION

- RESUME ET CONCLUSIONS

Les données qui ont servi de base à cette étude, sont issues des premiers dossiers d'une enquête prospective sur l'étiologie des malformations congénitales que coordonnent la section de Pédiatrie et l'Unité de Recherches Statistiques de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.

Nous tenons à remercier le Docteur Claude ROUQUETTE chef de la Section Pédiatrie de l'I.N.S.E.R.M., de nous avoir permis de présenter ces premiers résultats.

I N T R O D U C T I O N

De nombreuses opinions ont été exprimées sur la signification du poids de l'enfant à la naissance et les facteurs intrinsèques ou extrinsèques intervenant à un stade quelconque de la grossesse dans la détermination de ce poids.

L'intérêt que l'on porte à ce sujet s'explique par le fait que le poids de naissance est, avec le temps de gestation, le meilleur critère dans l'appréciation du stade de maturation et par conséquent de la vitalité d'un foetus. Au moment où nait l'enfant, son poids est en quelque sorte la "projection" de son développement intra-utérin et peut être même parfois celui de son développement ultérieur.

Le caractère objectif de cet indice facilement mesurable, l'information quantitative qu'il apporte aux obstétriciens et aux pédiatres font que l'échelle du poids de naissance reste encore à l'heure actuelle le critère de base le plus largement utilisé dans la conduite à tenir au cours de la période néo-natale.

L'étude des divers facteurs liés à la croissance du foetus et leur intéraction a reçu depuis une quinzaine d'années une attention toute particulière. Abordées au préalable sous un angle descriptif, ces études de poids de naissance ont été par la suite conduites selon des règles statistiques rigoureuses qui ont permis notamment de voir le rôle propre de chacun des caractères étudiés. Il semble que le poids de naissance soit déterminé d'une part par le patrimoine héréditaire (Penrose (58) à résumé nos connaissances sur ces facteurs génétiques), d'autre part par certains éléments maternels tels que l'âge, la parité, les conditions sociales etc

C'est ce dernier point que nous nous proposons d'étudier ici pour diverses raisons :

. Tout d'abord, nous possédions un matériel d'étude assez large qui présentait en outre l'avantage de partir de données prospectives.

. En second lieu, il nous était possible d'étudier ce problème sous un angle statistique, ce qui s'avère nécessaire.

. Enfin, il nous a semblé intéressant de comparer nos propres données à celles publiées à l'étranger.

****

M A T E R I E L E T M E T H O D E S

M A T E R I E L E T M E T H O D E S

****

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une enquête dont le but essentiel est une recherche étiologique sur les malformations congénitales, mais qui, par son contexte, recouvre également toute la pathologie néo-natale.

Il s'agit d'une enquête prospective, dans laquelle les femmes sont interrogées à un stade précoce de leur grossesse, puis les enfants sont examinés au cours des premiers jours de la vie.

Durant les six mois qui séparent l'interrogatoire de la date prévue de l'accouchement, divers facteurs modifient la composition de la population d'origine : grossesses interrompues, surveillances non poursuivies à la maternité. De telle sorte que l'échantillon retrouvé à l'accouchement dans ces maternités ne correspond pas très exactement à celui des femmes interrogées, qui constituait la base de notre enquête. On est en droit de penser que cette différence n'est pas seulement d'ordre numérique, mais doit porter également sur les caractéristiques même de nos échantillons.

Ceci nous amène donc à définir d'une part l'échantillon d'origine qui est la population des femmes interrogées, d'autre part l'échantillon définitif sur lequel porte l'analyse. Nous indiquerons brièvement au passage le protocole des examens.

I - Description de l'échantillon des femmes interrogées

a) Définition

. 3 818 femmes ont été interrogées dans le cadre de l'enquête malformations de décembre 1962 à octobre 1964.

. Ces interrogatoires ont eu lieu dans les consultations prénatales de 11 services obstétricaux de l'Assistance Publique de Paris, et d'un service périphérique.

. Les femmes intégrées dans l'enquête devaient répondre aux critères suivants :

- être enceinte depuis moins de trois mois .
- habiter Paris, la Seine, la Seine et Oise
- avoir une connaissance correcte de la langue française
- désirer accoucher dans la maternité.

Toutefois, il n'a pas toujours été possible d'interroger la totalité des femmes répondant à ces conditions. Dans certains cas les enquêteurs ne parvenaient pas au cours d'une matinée à voir toutes les consultantes, ceci est fréquent dans les hôpitaux où la consultation n'a lieu qu'une fois par semaine. Dans d'autres cas, au contraire, on ne pouvait assurer la présence permanente d'un enquêteur, notamment dans les consultations qui s'étalent sur une journée entière.

Les interrogatoires, menés par une équipe de jeunes médecins ou d'étudiants en médecine en fin d'études, se déroulaient selon le plan suivant :

- antécédents récents depuis une date fixée à trois mois avant les dernières règles et thérapeutiques.

- passé gynécologique et obstétrical de la femme
- questionnaire général sur la classe sociale, la situation familiale.

Les femmes se sont pliées avec bonne grâce à cet interrogatoire. Les données recueillies ont été enregistrées sur des dossiers exploitables mécanographiquement.

b) Caractéristiques de cette population

La population sur laquelle porte cette analyse est donc d'un type un peu particulier, puisqu'il s'agit d'une population hospitalière qui en outre a été sélectionnée au moment de l'interrogatoire.

On a souligné à maintes reprises les inconvénients que représentait une étude faite sur une population hospitalière ; on peut craindre en particulier que la proportion de grossesses pathologiques soitanormalement élevée. Le fait de sélectionner les femmes au début de la grossesse réduit, sans doute, ce phénomène sans le faire complétement disparaître. En outre, le recrutement hospitalier comporte une proportion non négligeable de femmes transplantées : Arabes, Espagnoles, Portugaises, Africaines. Enfin, le niveau social est dans l'ensemble assez bas, bien que l'amélioration très sensible des conditions d'hospitalisation, la création de centres spécialisés dans certaines maternités attirent actuellement une clientèle de niveau social plus élevé.

Ce recrutement a certainement une influence sur les caractéristiques de notre échantillon. Ainsi, si nous considérons la répartition de ces femmes en fonction de quelques caractères démographiques, nous nous apercevons qu'elle diffère de ce que l'on peut savoir de la population des femmes enceintes de Paris . Le nombre des mères célibataires est très élevé (16 %), la proportion des multipares est très importante ainsi que le montre les tableaux I et II.

T A B L E A U I

****

SITUATION DE FAMILLE

	NOMBRES	POURCENTAGES
célibataires	611	16
mariées	3 148	82
veuves	9	
divorcées	50	1
total	3 818	100 %

TABLEAU II

****

NOMBRE DE GROSSESSES ANTERIEURES

****

	NOMBRE	POURCENTAGES
non spécifié	334	9
0	1 185	31
1	1 001	26
2	637	17
3	321	8
4	146	4
5 et plus	194	5
TOTAL	3 818	100 %

Ceci constituerait un biais grave si notre but était de faire une description de la morbidité (fréquence des malformations, fréquence des prématurés par exemple). Par contre, il ne semble pas que cela puisse modifier de façon importante l'étude des relations existant entre les facteurs maternels et le poids à la naissance. Ces relations sont sans doute assez constantes pour être retrouvées à la fois dans notre échantillon et dans la population en général. On verra plus loin que le risque d'erreur, tel qu'il se présente ici, est beaucoup moins important que celui que nous allons maintenant envisager.

II - Description de l'échantillon des enfants examinés

a) Définition

2 832 naissances ont eu lieu dans les diverses maternités de l'enquête de juillet 1963 à avril 1965.

TABLEAU III

*****

REPARTITION DES INTERROGATOIRES ET DES NAISSANCES

*****

	Nombre de femmes interrogées	NOMBRE DES NAISSANCES	
		naissances "simples"	naissances "multipliées"
BAUDELOCQUE	320	222	2
BICHAT	258	185	2
FOCH	694	604	10
HOTEL DIEU	173	76	2
LARIBOISIERE	452	309	4
LA PITIE	278	169	6
ROTHSCHILD	449	348	8
SAINT ANTOINE	56	39	0
St VINCENT DE PAUL	864	550	22
TENON	274	170	4
TOTAL	3 818	2 772	60

Les examens des enfants ont été effectués par de jeunes pédiatres enquêteurs sous la direction du pédiatre de la maternité. Ces examens permettent de disposer de données diverses, tellesque le poids, la taille, le périmètre cranien de l'enfant à la naissance et d'examens systématiques assez complets, puisque pour chaque enfant un examen soigneux de tous les appareils à été effectué dans le but, notamment, de dépister une malformation congénitale.

Les examens, en principe ont été faits le jour précédant la sortie de l'enfant de la maternité, soit en moyenne au 5ème jour de la vie. Toutefois cette date n'a pas toujours été respectée en raison de nécessités matérielles où de l'état de l'enfant. Les données de l'examen ont été rapporté sur une fiche qui a fait l'objet d'une analyse mécanographique.

b) Caractéristiques de cet échantillon

Le nombre des naissances ne correspond pas au nombre des interrogatoires effectués, puisque parmi les 3 818 femmes interrogées, 2 804 seulement, soit 72 %, ont accouché dans la maternité où elles avaient consulté pour leur première visite prénatale. Joignons à ce chiffre 28 femmes - inclues dans l'analyse - qui n'ayant pas accouché dans la maternité où avait eu lieu l'interrogatoire, ont été retrouvées dans une autre maternité de l'enquête.

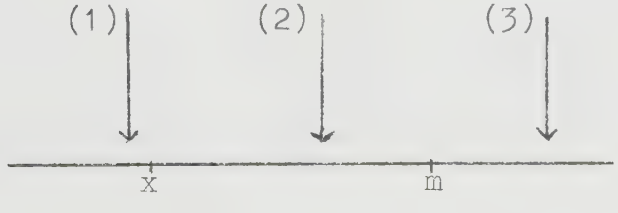
Ceci constitue un problème grave, tant dans l'analyse que nous avons entreprise ici, que lors de l'exploitation de l'enquête principale. On peut supposer en effet, que les femmes perdues de vue diffèrent des autres et que toute une catégorie d'enfants nous échappe de façon systématique. On peut envisager aisément les diffèrents biais qu'un tel fait peut entrainer.

Supposons que l'on étudie la relation existant entre le poids de naissance et la parité.

Les femmes qui sont menacées d'un accouchement prématuré peuvent choisir le lieu de leur accouchement en fonction de divers critères : on peut imaginer par exemple, que les multipares ayant déjà présenté des grossesses pathologiques, auront tendance à revenir dans l'hôpital où elles avaient décidé d'accoucher en raison de motifs médicaux. Par contre, une primipare qui a consulté dans une maternité pour des raisons de commodité et pour qui l'accouchement se déclenche à une date prématurée, peut fort bien changer d'avis et de toutes façons n'aura pas les mêmes raisons de revenir à "tout prix" dans la maternité choisie. Dans cet exemple les femmes se sélectionnent en fonction de leurs antécédents obstétricaux et de l'issue de la grossesse en cours. Il en résulte dans l'échantillon de l'enquête, parmi les mères des prématurés, un excés de multipares avec antécédents pathologiques.

Ceci ne constitue qu'un exemple purement imaginaire mais la probabilité de ce genre d'erreur n'est absolument pas nulle dans ce cas. Il faut nettement séparer, en effet les erreurs que peuvent entrainer le recrutement de l'échantillon initial au 3ème moids de la grossesse et celles qui résultent des défections au moment de l'accouchement.

Considérons le schéma suivant :



m représente l'apparition de la maladie et x un des facteurs étudié. Les fléches indiquent le moment où se fait le choix de l'échantillon dans le temps, par rapport à x et m.

Prenons comme exemple m = prématurité
x = métrorragie

Premier cas

L'échantillon est choisi avant l'apparition de x et de m, c'est-à-dire avant la conception ou immédiatement après. Le choix de l'échantillon importe peu car il est indépendant de x et de m (dans certains cas cependant, le recrutement des sujets peut se faire en fonction d'un tiers facteur très lié à x ou m et introduire des erreurs).

Deuxième cas

L'échantillon est choisi après l'apparition de x, avant celle de m. Tel est le cas dans notre enquête, puisque les femmes entrent dans l'étude au 3ème mois de la grossesse, après la période où peuvent apparaitre les métrorragies. Il est donc possible que les malades présentant des pertes de sang viennent plus volontiers consulter en milieu hospitalier. Si ce phénomène est lié à la prématurité, il y aura donc un excés de prématurés dans l'échantillon. Celui-ci ne sera pas représentatif de la population générale en ce qui concerne la fréquence de x et la fréquence de m. Par contre, on peut penser que la relation métrorragie - prématurité sera à peu près la même que dans la population générale. C'est pour cette raison que le fait d'étudier, dans ces conditions un échantillon hospitalier ne représente pas un inconvénient majeur.

Troisième cas

L'échantillon est sélectionné après l'apparition de x et de m. Tel serait le cas si nous acceptions de conserver 30 % de femmes perdues de vue entre l'interrogatoire et l'accouchement. Dans ces conditions la sélection pourrait alors se faire en fonction de la liaison existant entre les métrorragies et la prématurité. Les femmes interrogées, en effet, vont se répartir selon les 4 groupes suivants :

a - femmes n'ayant pas de métrorragie et accouchant à terme

b - femmes ayant des métrorragies et accouchant à terme

c - femmes n'ayant pas de métrorragie et accouchant prématurément

d - femmes ayant des métrorragies et accouchant prématurément.

On peut s'attendre à ce que les femmes qui ont eu un début de grossesse anormal, reviennent plus volontiers si l'accouchement se déclenche prématurément, dans la maternité où elles ont été particulièrement suivies dès le départ. (C'est le cas du groupe d). Par contre, il est possible que les autres femmes accouchent par exemple dans une clinique plus proche de leur domicile.

L'échantillon retrouvé à la naissance dans les maternités comportera donc la totalité des femmes du groupe d ; cet échantillon est tel que lorsqu'on étudiera les mères des prématurés et que l'on regardera le déroulement de leur grossesse, on pourra être tenté de conclure à l'existence d'une liaison entre les métrorragies et la prématurité.

Ce dernier cas s'apparente à l'exemple que nous avons indiqué concernant le rôle de la parité dans le choix du lieu d'accouchement.

Cette deuxième cause d'erreur est donc infiniment plus grave, et c'est pourquoi nous devons en tenir compte tout au long de l'analyse.

Des recherches complémentaires se sont donc avérées nécessaires et un effort tout particulier a été fait dans ce sens ; grâce à certains regroupements, grâce aux services sociaux des hôpitaux, nous avons pu savoir ce qu'il était advenu de la grossesse dans une grande partie des cas.

Les résultats obtenus sont les suivants :

-- 12 % des femmes (454) avaient accouché. Nous connaissons le lieu, la date de l'accouchement et le sexe de l'enfant.

- dans 2 % des cas (92) cet accouchement a eu lieu dans une maternité où se déroule l'enquête. Grâce aux renseignements pris à la naissance dans les dossiers médicaux ces mères ont pu être en partie réintégrées dans l'étude. C'est le cas des 28 citées plus haut.

- pour le reste, soit 9 % (362) l'accouchement a eu lieu en dehors du cadre de l'enquête, dans des cliniques privées pour la majorité des cas.

-- 3 % des femmes (96) ont eu une grossesse interrompue. Joignons à ce chiffre 2 % (82) pour lesquelles nous avons eu la notion d'une hospitalisation postérieure à la date d'interrogatoire correspondant, sans doute, à une interruption de la grossesse, puisque aucun accouchement n'a été signalé par la suite.

-- 1 % des femmes (50) avait déménagé.

-- enfin dans 10 % des cas (387) nous n'avons eu aucun renseignements.

De 27 % qu'il était au départ, le pourcentage des perdues de vue est actuellement inférieur à 10 % et nous espérons encore améliorer ce chiffre.

Les résultats que nous présentons ici ne portent toutefois que sur le lot d'enfants nés dans les maternités de l'enquête, mais nous avons tenu compte de certains éléments connus pour les enfants nés hors du cadre de l'enquête, pour étudier l'importance des erreurs possibles.

****

R E S U L T A T S

****

Dans un premier chapitre qui tiendra lieu d'introduction, nous donnerons la répartition générale de l'état et du poids à la naissance des enfants de l'enquête.

Dans un deuxième chapitre, nous étudierons la relation existant entre le poids de naissance et quelques caractéristiques maternelles. Les enfants présentant un état pathologique en liaison avec un trouble du développement congénital ont été exclus.

Enfin, un troisième chapitre sera consacré aux enfants de faible poids de naissance. Nous essayerons de déterminer les facteurs intervenant dans l'étiologie de cette insuffisance pondérale. Ce dernier chapitre portera sur une population un peu différente des chapitres précédents. Nous en ferons la description au moment de l'étude proprement dite.

Chacun de ces chapitres fait l'objet d'une analyse bibliographique.

****

C H A P I T R E I

ETAT A LA NAISSANCE ET POIDS DE NAISSANCE

Répartition générale des enfants de l'enquête

ETAT DE L'ENFANT A LA NAISSANCE
ET POIDS DE NAISSANCE

******

Parmi les 2 832 naissances, 60 soit 2 %, sont des naissances géméllaires que nous avons exclues pour la suite de l'étude. Celle-ci porte donc sur 2 772 enfants dont la distribution figure au tableau IV.

TABLEAU IV

***

	GARCON	FILLE	SEXE NON SPECIFIE	TOTAL
Mort-nés	18	15	2	35
Décédés à la maternité	17	11	1	29
Survivants Malformés	31	21		52
Survivants Normaux	1363	1292	1	2656
Total des naissances	1429 51,9%	1339 48,1%	4	2772

A - PATHOLOGIE PERI-NATALE

1 - Mortalité péri-natale

La répartition des enfants décédés s'établit ainsi :

- 35 mort-nés soit 13 pour 1 000
- 29 décédés à la maternité soit 10 pour 1 000.

Les causes de décés enregistrés sont les suivants :

Mort nés

hématome rétroplacentaire	8
toxémie gravidique	2
malformation congénitale	4
divers	4
cause indéfinie	17

Parmi les causes diverses, difficiles à classer, nous avons observé :

- déficit hormonal ..... 2 cas
- grossesse prolongée ..... 1 cas
- hématome rétroplacentaire + malformation ..... 1 cas

Décédés secondairement

hémorragie cérébro méningée	7
oedeme cérébral	2
anoxie néo-natale	4
détresse respiratoire	4
malformation congénitale	5
prématurité isolée	6
cause indéfinie	1

Les enfants décédés secondairement sont morts en majorité au cours des 6 premiers jours de la vie (27 cas sur 29).

Les taux observés ici sont assez semblables à ceux de la **France entière** au cours de la même période.(tableau V)

TABLEAU V

****

MORTALITE PERI-NATALE

	Taux rectifiés pour la France entière		Dans notre enquête
	1963	1964	
Mortinatalité (pour 1000 naissances)	16,3	15,9	12,8
Mortalité néo-natale (pour 1000 nés vivants)	9,6	9,3	9,9

2 - Malformations congénitales

Elles constituent un élément très important dans la pathologie péri-natale. Nous avons enregistré 61 malformations importantes dont 10 ont entrainé la mort (voir paragraphe précédent).

La répartition des malformations s'établit ainsi :

systéme nerveux central	7
organes des sens	2
appareil cardio vasculaire	5
tube digestif	6
organes génito urinaires	15
squelette	8
peau et muscles	3
malformations multiples	5
malformations génétiques	1

B - POIDS DE NAISSANCE ET AGE GESTATIONNEL

1 - Poids de naissance

Le tableau VI, nous montre la répartition des poids de naissance dans ces divers groupes pathologiques par rapport à l'ensemble de la population.

TABLEAU VI

*****

RELATION ENTRE L'ETAT A LA NAISSANCE ET LE POIDS DE NAISSANCE

*****

		Effectifs	ETAT A LA NAISSANCE			% de malformations
			Mort-né	Mort néonatale	Survivants	
Poids de naissance	800-2000g	42	31 %	21 %	48 %	7 %
	2001-2500	116	3 %	5 %	92 %	11 %
	2501-3999	2381	0,5 %	0,5 %	99 %	2 %
	⩾ 4000	223	0,5 %	0,5 %	99 %	1 %

La mortalité péri-natale est encore très élevée chez les enfants de petits poids(2 000 grammes et moins) où 1 enfant sur 3 meurt au cours du premier mois de la vie.

Les poids de naissance moyens dans chaque groupe sont les suivants :

29 mort-nés = 2 168 grammes

26 enfants décédés = 2 357 grammes

60 enfants malformés = 2 954 grammes

Nous donnons, à titre de comparaison, le poids de naissance moyen des enfants normaux = 3 336 grammes

2 - Age gestationnel

L'âge gestationnel a été calculé à partir du premier jour des dernières régles de la femme. Il est exprimé en jours. A titre d'indication, nous donnons ici quelques équivalences.

196 jours correspondent à un terme de 26 semaines
224 jours " " " " de 30 semaines
255 jours " " " " de 34 semaines et 1/2
285 jours " " " " de 41 semaines

Nous avons fait figurer au tableau VII la répartition des âges gestationnels dans les différents groupes. On voit combien la survie est liée au temps de gestation. Il est également intéressant de noter la proportion relativement élevée d'enfants malformés qui naissent entre 34 et 40 semaines de gestation (255 à 285 jours)

TABLEAU VII

*****

RELATION ENTRE L'ETAT A LA NAISSANCE
ET LE TEMPS DE GESTATION

*****

		Effectifs	ETAT A LA NAISSANCE			% de malformations
			Mort-né	Mort néonatale	Survivant	
Temps de gestation	≤224 jours	12	25 %	42 %	33 %	-
	225 à 254	83	15 %	7 %	78 %	10 %
	255 à 284	1509	0,5 %	0,5 %	99 %	23 %
	285 et plus	969	1 %	-	99 %	14 %

Les âge gestationnels moyens dans ces divers groupes sont les suivants :

31 mort-nés ..... = 260 jours

24 décédés ..... = 249 jours

57 malformés ..... = 274 jours

2 461 enfants normaux .. = 281 jours

3 - Répartition générale des poids de naissance en fonction de l'âge gestationnel

La figure 1 indique (traits pleins) la courbe des poids en fonction de l'âge gestationnel. Cette courbe a été établie à partir des poids moyens calculés pour diverses tranches d'âges gestationnels (de 7 jours en 7 jours). Sur les 2 772 enfants, 2 573 seulement y figurent. Les autres n'ont pu être intégrés pour les raisons suivantes :

. Dans 0,5 % des cas (10 cas) on ne connaissait pas le poids de naissance

. Dans 1 % des cas (35 cas) la date exacte des dernières règles était inconnue.

. Dans 2 % des cas (45 cas) l'âge gestationnel atteignait 315 jours et plus.

. Enfin dans 4 % des cas, pour des temps de gestation inférieurs à 255 jours, l'âge gestationnel n'était pas compatible avec le poids de naissance. Les poids étaient beaucoup trop élevés pour les temps de gestation trouvés. C'est un fait signalé par de nombreux auteurs (6,14,18,27). On pense que la femme saigne un mois après ses dernières règles, et ce saignement est très souvent interprété, à tort, comme des dernières règles normales.

La courbe que nous donnons ici n'a pas été "ajustée" graphiquement. La faiblesse des effectifs à l'intérieur de chaque tranche d'âge gestationnel lui confère cet aspect désarticulé, notamment dans la première partie - 235 jours et moins - que nous n'avons d'ailleurs fait figurer que partiellement.

On observe en fin de courbe (300 jours et plus) une légère baisse des poids moyens, plus probablement liée à une erreur de terme (enfants en réalité d'âge gestationnel plus faible) qu'à l'état post mature en lui même. Il serait malgré tout, intéressant de reprendre ce point sur un nombre de cas plus élevé.

Nous avons également, fait figurer sur ce graphique la courbe obtenue après élimination des trois groupes pathologiques décrits ci-dessus (mort-nés, décédés secondairement, malformés majeurs).

On voit que le tracé de ces deux courbes , s'écartent en deux points :

d'une part entre 225 et 250 jours, ce qui correspond au pourcentage important des morts péri-natales au cours du 8ème mois de la grossesse ; d'autre part, de façon moins sensible, entre 250 et 284 jours où nous avions relevé un pourcentage élevé de malformations non léthales.

Afin de mieux situer nos résultats, nous donnons en référence les courbes de poids de naissance de trois autres études : celles de Lubchenco (27), de Gruenwald (1966) et de Karn et Penrose (21).

. Les données de Lubchenco proviennent d'une population hospitalière vivant en haute altitude (Colorado). Elle inclue outre les enfants vivants nés à terme un nombre assez important d'enfants prématurés : au total 5 635 enfants blancs. Les poids de naissance considérés comme étant incompatibles avec l'âge gestationnel ont été éliminés. Tous ces éléments expliquent l'ensemble de la courbe qui donnent des valeurs relativement basses, notamment à ses deux extrémités.

. Gruenwald, de Baltimore, a établit sa courbe à partir de 12 500 naissances consécutives ayant eu lieu au "Sinaï hospital". Seuls ont été exclus les naissances multiples et les enfants présentant à la naissance de sévères anomalies. Les mort-nés et décédés secondaires, par contre, ont été conservés. Pour chaque semaine de gestation, de la 28ème à la 43ème semaines, la courbe de distribution des poids a été faite. Les poids s'écartant trop du poids moyen ont été éliminés.

On constate que cette courbe, établit à partir de données "corrigées" est assez proche de celle de Lubchenco.

. La dernière courbe, enfin, est celle de Karn et Penrose (13 730 cas). Nous aurons l'occasion au chapitre suivant de reparler de cette étude. Il y a lieu de remarquer les valeurs élevées des poids de naissance moyens dans la première partie du graphique. Ceci tient certainement à ce que les auteurs n'ont conservés dans leur analyse portant sur des poids "normaux" que les enfants qui avaient une survie d'au moins 28 jours ; il faut également noter que les âges gestationnels ont été établis uniquement en fonction de la date présumée des dernières règles, de telle sorte que ces données portent, du moins pour les gestations courtes, sur une population assez peu représentative.

Nous voyons que pour des âges gestationnels de moins de 255 jours (soit moins de 8 mois depuis la date des dernières règles) nos résultats diffèrent peu de ceux de Lubchenco et Gruenwald. Ceci s'explique vraisemblablement par la similitude des données, qui sont pour ces trois populations des données "corrigées". La courbe obtenue à partir des enfants vivants et non malformés de notre enquête, en particulier, est superposable à celle de ces auteurs. Pour la population générale de notre enquête, par contre, les poids de naissance moyens sont plus faibles, ce qui est apparemment logique.

La courbe de Karn et Penrose semble, rappelons le, anormalement élevée.

C'est entre 255 et 280 jours que l'on observe le moins de différence entre les enquêtes. Nos propres valeurs sont intermédiaires entre celles de Karn et Penrose - qui restent encore les plus élevées - et celles de Lubchenco et Gruenwald.

Au delà de 280 jours, soit proche du terme, on peut penser que les valeurs moyennes observées pour chacune des populations puissent être considérées à ce stade comme élément représentatif de cette population. Nous constatons ici que les poids de naissance moyens les plus élevés proviennent de notre groupe d'étude.

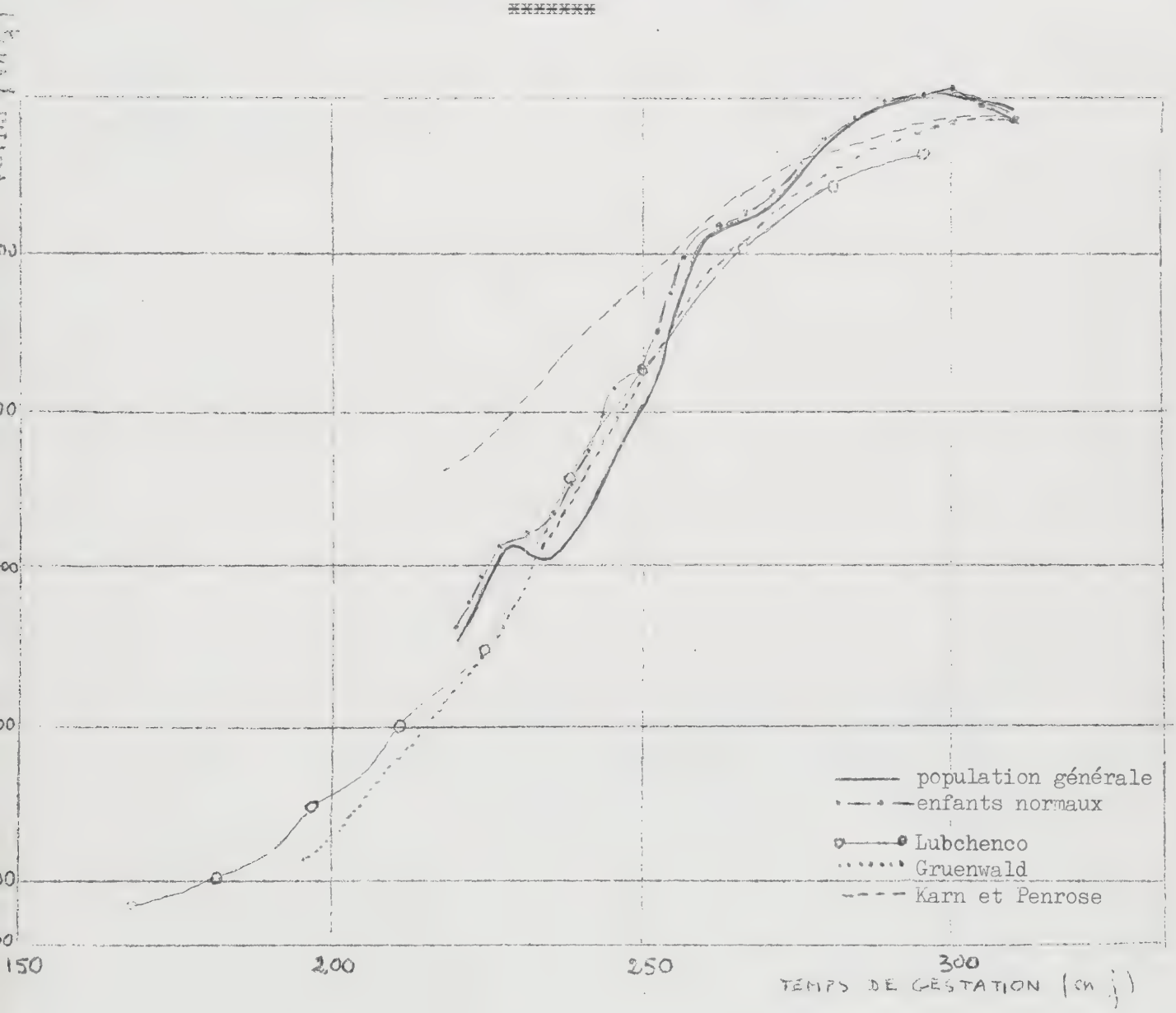
****

F I G U R E I

****

POIDS DE NAISSANCE ET AGE GESTATIONNEL

****



Courbes de poids de naissance obtenues à partir de nos données.
Comparaison avec trois études retrouvées dans la littérature.

C H A P I T R E II

LE POIDS DE L'ENFANT A LA NAISSANCE

Recherche de l'influence de certaines caractéristiques maternelles par une analyse statistique

RELATION ENTRE LE POIDS DE NAISSANCE ET LES CARACTERITIQUES MATERNELLES

****

Cette étude a pour but de déterminer les éléments maternels qui peuvent conditionner le poids de naissance lorsque celui-ci ne résulte pas d'une cause évidente.

Nous avons donc éliminé les enfants dont l'état pathologique reflétait un trouble du développement congénital susceptible de retentir sur leurs poids de naissance. Ceci nous a conduit à exclure les catégories suivantes :

1 - les mort-nés

Leur poids de naissance dépend en effet du moment du décés et de sa cause.

2 - les enfants malformés

Certaines malformations modifient le poids de naissance de façon évidente ainsi que le montre le tableau VI.

3 - les enfants décédés secondairement

A première vue cette exclusion semble moins justifiée que les précédentes, car certains décés ne sont pas liés à une cause congénitale. Mais il est souvent difficile d'en déterminer les raisons exactes. Aussi pour simplifier la définition de la population avons nous décider d'éliminer également cette catégorie de l'étude.

Nous nous sommes demandés si certains autres états pathologiques, tels que l'incompatibilité foeto-maternelle, l'état paradiabétique ne devaient pas être également éliminés. La sélection de la population devenait alors trop complexe. Par ailleurs, les diverses publications faites sur des études parallèles, n'excluaient de leur population que les trois groupes de pathologies cités plus haut. Nous voulions pouvoir travailler sur une population de même composition. Nous les avons donc conservés.

Les enfants éliminés de cette étude sont donc ceux décrits au chapitre I.

Les caractéristiques maternelles étudiées sont les suivantes :

- âge et parité
- conditions sociales
- poids avant la grossesse et taille

. On examinera la relation qu'il existe entre chacun de ces facteurs maternels et le poids de naissance de l'enfant.

. On essaiera de déterminer l'influence propre de chacun d'entre eux.

Cette analyse sera conduite en étudiant indépendamment garçons et filles.

A/ PARITE, AGE DE LA MERE ET POIDS DE NAISSANCE

1 - Résultats

-- Il existe une liaison significative entre le poids de naissance et la parité chez les garçons et chez les filles. Les coefficients de corrélation sont respectivement égaux à 0,134 et 0,149. La liaison est positive, c'est-à-dire que le poids de naissance augmente avec la parité.

Lorsqu'on examine le poids de naissance moyen en fonction de la parité (tableau VIII) on constate toutefois que cette liaison comporte quelques particularités.

(Il est bon de souligner ici que les primipares et les multipares ne constituent vraisemblablement pas une population "homogène". C'est pourquoi il nous est apparu important de travailler à parité donnée.)

TABLEAU VIII

****

POIDS DE NAISSANCE ET PARITE

****

PARITE	GARCONS		FILLES	
	Nombre	Poids moyens en grammes	Nombre	Poids moyens en grammes
1	516	3269,7	424	3163,1
2	421	3486,7	417	3311,2
3	219	3437,6	212	3255,2
4	87	3475,5	97	3367,9
5 et +	120	3512,9	139	3433,0
TOTAL	1363	3398,1	1291	3267,8
Signification	P<1 pour 1000		P<1 pour 1000	

. En premier lieu, il existe une différence nette entre les primipares et les multipares.

. Par ailleurs, si les valeurs obtenues pour les parités 1, 3, 4, 5 et + augmentent de façon régulière, on observe un accroissement du poids moyen beaucoup plus important pour la parité 2 - qui correspond à un enfant de deuxième rang. Ces enfants nés de mères secondipares ont des poids plus élevés qu'on pouvait s'y attendre. Le calcul du test de linéarité (41) a montré que la régression n'était effectivement pas linéaire.

Ceci se retrouve tant dans le groupe des garçons que dans le groupe des filles. Il n'est pas question d'affirmer ici que les phénomènes concernant les secondipares puissent avoir une valeur biologique; les fluctuations dues au hasard, les facteurs d'échantillonnage en sont sans doute responsables.

-- Le tableau IX montre de même que les poids de naissance moyens varient avec l'âge de la mère : les enfants de mères jeunes ont les poids de naissance les plus bas. Les résultats observés diffèrent toutefois quelque peu chez les garçons et chez les filles.

TABLEAU IX

*****

POIDS DE NAISSANCE ET AGE DE LA MERE

*****

Age de la mère	GARCONS		FILLES	
	Nombre	Poids moyens en grammes	Nombre	Poids moyens en grammes
⩽ 20	193	3289,5	140	3176,9
21 - 23	254	3371,5	228	3211,8
24 - 27	374	3398,0	394	3285,4
28 - 31	276	3424,5	268	3290,7
32 - 35	167	3512,0	163	3283,8
36 - 39	69	3391,7	73	3319,5
40 et +	29	3463,4	21	3553,3
TOTAL	1362	3398,1	1287	3267,8
Signification	P < 1 pour 1000		P < 1 pour 1000	

- Pour les garçons, le poids augmente régulièrement avec l'âge de la mère jusqu'à un âge de 35 ans, où le poids moyen observé atteint alors la valeur la plus élevée.

Ce poids tend ensuite à diminuer légèrement pour les mères plus âgées (36 ans et plus), mais ces dernières valeurs sont déterminées avec moins de précision en raison du nombre plus faible de cas.

- Pour les filles, le poids augmente très régulièrement avec l'âge de la mère, avec toutefois un palier dans les classes d'âges médians (de 24 à 35 ans). Entre les femmes très jeunes (20 ans et moins) et les mères plus âgées (40 ans et plus), il existe une différence de 380 grammes dans le poids de naissance de l'enfant.

On a calculé ici également le coefficient de corrélation. Il est de 0,108 pour les garçons et 0,106 pour les filles.

-- On peut alors se demander le rôle exact joué par chacun de ces facteurs. En effet, l'âge et la parité de la mère sont deux caractéristiques très liées: la liaison est mesurée par le coefficient de corrélation qui est de 0,515 pour les mères des garçons de l'enquête, et 0,493 pour les mères des filles de l'enquête.

Pour déterminer l'effet propre de l'âge ou de la parité nous avons utilisé le coefficient de corrélation partielle.

A parité donnée la corrélation qui existait entre le poids de naissance et l'âge de la mère disparaît. Le coefficient de corrélation devient égal à 0,046 pour les garçons, 0,038 pour les filles (tableau X).

TABLEAU X

*****

CORRELATIONS PARTIELLES ENTRE
POIDS DE NAISSANCE, PARITE, ET AGE DE LA MERE

*****

Facteurs étudiés	Garçons	Filles	Facteurs maintenus constants	Garçons	Filles
Poids de naissance et parité	0,124	0,149	Age	0,090	0,112
Poids de naissance et âge de la mère	0,108	0,106	Parité	0,046	0,038

Intensité de la liaison ===== P < 0,001
——— P < 0,01

Par contre, à âge de la mère donné, la corrélation poids de naissance - parité persiste. Le coefficient de corrélation est de 0,090 pour les garçons et 0,112 pour les filles.

Les poids de naissance moyens pour chaque classe d'âge maternel et chaque parité figurent au tableaux XI. En raison de la dispersion des effectifs que cela entrainait et étant donné la similitude des résultats précédemment obtenus chez les garçons et chez les filles, nous avons regroupé les deux sexes afin d'obtenir dans chaque catégorie un nombre de sujets plus élevé.

On constate de même ici que pour une parité donnée le poids de naissance varie peu en fonction de l'âge maternel et les moyennes ne différent pas de façon significative.

Par contre, on voit sur ce même tableau qu'à l'intérieur de chaque classe d'âge, les poids de naissance ont encore tendance à augmenter avec la parité.

TABLEAU XI

******

ASSOCIATION PARTIELLE, AGE DE LA MERE ET PARITE

******

TOUT SEXE

Age de la mère	P A R I T E					Signification
	1	2	3	4	5 et +	
≤ 20	(241)3213,9	(76) 3324,0	(14) 3210,7	(2) 3760,0	-	N S, E I
21-23	(253)3242,1	(161)3398,3	(53) 3274,7	(11) 3278,1	(3) 3353,3	P< 5 p 100
24-27	(266)3238,5	(291)3398,3	(127)3374,0	(51) 3351,9	(34) 3460,9	P< 1 p 100
28-31	(106)3136,8	(108)3444,9	(127)3305,5	(35) 3414,7	(71) 3495,5	P< 1 p 100
32-35	(51) 3287,0	(98) 3369,8	(69) 3408,4	(42) 3474,3	(70) 3468,6	P< 5 p 100
36-39	(19) 3045,8	(19) 3415,8	(32) 3432,6	(22) 3381,8	(50) 3386,7	N S
≥ 40	(4) 3515,0	(4) 3370,0	(8) 3268,7	(5) 3432,0	(29) 3535,4	N S, E I
Signification	N S	N S	N S	N S	N S	

Les chiffres qui figurent entre parenthèses correspondent aux effectifs.

Il y a lieu de remarquer cependant les divers points suivants.

- Pour 3 classes d'âges (≤ 20 ans, 36 à 39 ans et 40 et plus) la signification n'apparait pas. Il s'agit des classes extrêmes pour lesquelles les effectifs sont très faibles : ce qui explique peut être que l'on ne puisse pas mettre en évidence de différence significative.

- Tout comme nous l'avions constaté plus haut, les poids moyens obtenus pour la parité 2 sont toujours relativement élevés

Nous resterons donc prudents dans l'interprétation de ces résultats. Malgré tout, on doit pouvoir dire que ces deux facteurs maternels ont un rôle différent dans la détermination du poids de l'enfant à la naissance. L'âge de la mère directement lié à la parité, ne semble pas avoir d'action propre et n'interviendrait que par l'intermédiaire de la parité qui reste seul facteur essentiel.

2 - Données bibliographiques

Ces résultats sont dans l'ensemble comparables à ceux que l'on retrouve dans la littérature (13, 20, 21, 32, 36) avec toutefois quelques points particuliers que nous analyserons au passage.

Nous citerons plus particulièrement comme articles de référence les travaux de Karn et Penrose (1951), Fracarro (1956) Hollingsworth (1964).

Ces trois auteurs ont fait porter leurs analyses sur des populations assez différentes entre elles et qui sont les suivantes :

- les données utilisées par Karn et Penrose proviennent des dossiers du U.C.H Obstétric Hospital où un matériel portant sur 13 730 enfants anglais et leurs mères a été recueilli de 1935 à 1946.

- Fracarro a étudié un échantillon d'enfants Italiens, nés à la clinique obstétricale de l'Université de Pavie entre 1942 et 1951 (5 486 enfants).

- Hollingsworth a analysé le poids de naissance de 4 933 enfants africains, nés entre 1954 et 1956 à la maternité hospitalière d'Accra.

Pour ces trois auteurs, les renseignements ont été pris à la naissance ; il s'agit de trois enquêtes rétrospectives, par conséquent nos conditions d'étude sont quelque peu différentes.

Les analyses de Fracarro et Hollingsworth ont été menées de façon strictement paralléle à celle de Karn et Penrose, ceci, notamment, afin de pouvoir comparer les résultats de leurs propres échantillons avec ceux observés dans l'échantillon anglais.

Dans l'analyse des relations entre l'âge de la mère, la parité et le poids de naissance, ces auteurs ont été également amenés à éliminer certains groupes d'enfants :

- le groupe des mort-nés
- le groupe des décédés secondairement qui inclue les enfants peu viables ou porteurs de malformations léthales.

Une remarque s'impose sur ce dernier groupe : les délais de survie ne sont pas les mêmes dans les trois cas. Ainsi dans l'étude anglaise, la limite de survie à été fixée à 28 jours après la naissance ; dans l'étude italienne, la période de survie varie de 7 à 20 jours en fonction de la durée du séjour à la maternité ; quant aux Africains, la notion de survie est encore plus difficile à déterminer ; le groupe des survivants comporte très probablement un certain nombre d'enfants pathologiques qui ont été conservés dans l'analyse. Cet échantillon est certainement le moins homogène des trois.

Notre propre étude comporte une cause d'exclusion supplémentaire qui est celle des malformations majeures non léthales, qui contrairement aux trois études citées en référence, n'ont pas été retenues dans l'analyse.

Les résultats obtenus sont les suivants :

a) poids de naissance et parité

. Dans l'étude anglaise qui porte sur un nombre de cas très élevé, la liaison obtenue est la plus nette. Le poids de naissance moyen augmente très régulièrement avec la parité jusqu'aux parités les plus grandes (9 et plus). Ceci est particulièrement net dans le groupe des garçons où la différence entre le poids de naissance moyen des premiers nés et des 9ème enfants est de l'ordre d'une livre Anglaise.

On note toutefois que le poids du 4ème enfant est plus faible que celui du 3ème.

. Dans l'étude italienne, le poids augmente jusqu'à la parité 7, puis baisse progressivement. Comme dans notre étude la différence la plus grande est obtenue entre le premier né et l'enfant de deuxième rang, sans être toutefois aussi importante que celle que nous avons trouvé.

. Dans l'étude africaine, le poids augmente également très régulièrement de façon sensible. Il y a une différence de 3/4 de livre anglaise entre l'enfant né d'une primipare et celui né d'une grande multipare (5 à 13).

b) poids de naissance et âge de la mère

. Dans l'étude anglaise, il y a une très faible corrélation entre ces deux facteurs, contrairement à l'étude africaine où la liaison est très forte.

. Dans l'étude italienne, la différence observée n'est pas très évidente. Elle est essentiellement notable pour les mères âgées (40 ans et plus) pour lesquelles les poids moyens sont les plus élevés. Ceci va en sens contraire des données africaines où le poids augmente de façon très sensible jusqu'à 39 ans, puis a tendance à diminuer à partir de 40 ans.

c) valeur propre de chaque facteur

Pour déterminer l'effet propre de l'âge ou de la parité, les auteurs ont utilisé de même que nous l'avons fait, le coefficient de corrélation partielle.

Les résultats observés sont ici quelque peu divergents.

- Karn et Penrose trouvent qu'il existe à parité donnée une corrélation négative, faible, mais significative entre le poids de naissance et l'âge de la mère. C'est-à-dire que pour une même parité, le poids moyen diminue lorsque l'âge de la mère augmente. Ceci est surtout valable pour les premiers, deuxième et troisième nés tandis qu'au delà les poids restent élevés quelque soit l'âge de la mère. Le fait de tenir compte de l'âge de la mère ne modifie par contre en rien la liaison qui existait entre poids de naissance et parité. Le coefficient de corrélation garde très exactement la même valeur.

L'auteur conclue que ces deux facteurs, âge de la mère et parité ont chacun leur propre effet ; toutefois, le rôle primordial revient à la parité.

- Pour Fracarro, la liaison poids de naissance - parité persiste pour un âge de la mère donné ; de même que la corrélation entre poids de naissance - âge de la mere pour une parité donnée. Cette dernière liaison est très faible mais reste positive.

Il conclue qu'il est très difficile de dire à partir de ces données, quel est des deux facteurs celui qui a le rôle prépondérant ; ces résultats ne sont donc pas assimilables à ceux publiés par les auteurs anglais.

Les résultats observés dans l'étude d'Hollingsworth sont identiques à ceux de Fracarro. La liaison poids de naissance - âge de la mère pour une même parité est encore très forte.

Nous rappelons que dans notre étude, la liaison disparaissait.

B/ CONDITIONS SOCIALES ET POIDS DE NAISSANCE

Résultats

Pour déterminer la condition sociale des femmes, nous avons tenu compte de l'état matrimonial et de la profession.

a) Etat matrimonial

Afin de simplifier l'analyse, on a constitué les deux catégories suivantes :

- d'une part le groupe des femmes mariées
- d'autre part le groupe des autres femmes qui outre quelques femmes veuves et divorcées, se compose essentiellement de mères célibataires..

Les résultats obtenus ne sont pas identiques pour les deux sexes et doivent être étudiés séparément.

- Pour les garçons, bien que le poids moyen soit plus élevé dans le groupe des femmes mariées, l'état matrimonial ne semble pas entrainer de différence significative (tableau XII)

- Pour les filles les résultats vont dans le même sens, mais la différence obtenue est là, significative à 5 pour 100, donc faiblement significative.

TABLEAU XII

******

CONDITIONS SOCIALES ET POIDS DE NAISSANCE

******

	GARCONS		FILLES	
	Nombre	Poids moyens en gramme	Nombre	Poids moyens en gramme
Etat matrimonial				
. mariées	1173	3405,8	1092	3279,5
. Autre situation	188	3346,8	196	3206,8
Signification	N S		P < 5 pour 100	

Travail				
non	529	3432,2	547	3345,7
oui	821	3374,1	736	3214,3
Signification	P<5 pour 100		P <1 pour 100	

b) Travail

On n'a pas considéré la catégorie professionnelle en elle-même, mais la simple notion d'exercer une profession, quelqu'elle soit, et l'on a comparé ce groupe des femmes qui travaillent à celui des femmes sans profession (voir tableau XII).

La différence observée entre les deux groupes est significative à 5 pour 100 chez les garçons, à 1 pour 100 chez les filles. Il semble que le travail ait une influence sur le poids de naissance, puisque c'est pour cette catégorie de femmes que les poids observés sont les plus faibles. On est en droit de penser qu'en fait l'état matrimonial, le travail de la mère et la parité sont certainement trois facteurs très liés, en ce sens qu'une mère célibataire est le plus souvent primipare et c'est également la femme qui exerce une profession. Par conséquent, on ne peut pas tenir compte de ces résultats sans les rapporter à ce tiers facteur, la parité.

c) Etat matrimonial en tenant compte de la parité

Les résultats figurent au tableau XIII.

TABLEAU XIII

*****

POIDS DE NAISSANCE - ETAT MATRIMONIAL

A PARITE DONNEE

*****

PARITE	G A R C O N S			F I L L E S		
	Non mariées	Mariées	Signification	Non mariées	Mariées	Signification
1	(98) 3250,0	(418) 3274,2	NS	(98) 3177,5	(326) 3158,7	NS
2	(44) 3443,8	(377) 3491,6	NS	(29) 3197,7	(388) 3315,5	NS
3	(15) 3312,6	(204) 3446,8	NS	(26) 3193,4	(187) 3272,0	NS
4	(11) 3545,4	(76) 3465,3	NS	(19) 3241,0	(78) 3361,6	NS
5	(5) 3922,0	(41) 3582,0	NS	(10) 3069,0	(51) 3515,0	P<1 p 100
6 et +	(15) 3391,3	(59) 3461,0	NS	(14) 3507,1	(64) 3408,1	NS

Les chiffres qui figurent entre parenthèses correspondent aux effectifs.

Lorsqu'on effectue la comparaison pour chaque parité, on ne trouve plus de relation significative entre le poids de naissance et l'état matrimonial. Dans l'ensemble, toutefois, les enfants des femmes mariées ont des poids plus élevés. Mais on doit noter que les effectifs sont parfois faibles. Pour remédier à cet inconvient, nous avons procédé à un test d'ajustement. Ce test permet de comparer les poids de naissance, chez les célibataires et chez les femmes mariées dans des conditions égales de parité. Il s'agit d'un test unique, par lequel on supprime la diminution des effectifs existant lorsqu'on procède à l'analyse séparée des six classes de parité. Par ce test global aucune différence significative n'a été mise en évidence entre poids de naissance et état matrimonial, aussi bien dans le groupe des filles que des garçons.

d) Travail en tenant compte de la parité

Pour le travail, on observe des résultats différents selon le sexe.

TABLEAU XIII bis

******

POIDS DE NAISSANCE - PROFESSION

A PARITE DONNEE

******

PARITE	GARCONS			FILLES		
	Sans Profession	Profession	Signification	Sans Profession	Profession	Signification
1	(52) 3264,2	(460) 3271,2	NS	(41) 3117,6	(382) 3167,7	NS
2	(181) 3445,5	(237) 3517,7	NS	(184) 3366,0	(231) 3262,6	P<5 p 100
3	(136) 3404,3	(81) 3481,1	NS	(145) 3283,6	(67) 3239,9	NS
4	(65) 3509,9	(21) 3400,4	NS	(72) 3354,0	(25) 3291,6	NS
5	(37) 3562,8	(9) 3850,0	NS	(40) 3539,7	(20) 3276,5	P<5 p 100
6et +	(59) 3456,2	(14) 3385,7	NS	(66) 3413,9	(12) 3491,6	NS

Les chiffres qui figurent entre parenthèses correspondent aux effectifs

- chez les garçons, aucune différence nette n'apparait. Parfois le poids est plus élevé lorsque la mère travaille, parfois moins et ces différences ne sont pas significatives.

- chez les filles, les poids sont généralement plus élevés lorsque les mères ne travaillent pas. La différence est significative pour les secondipares et les grandes multipares.

Le test d'ajustement n'a pu être fait ici. Il nécessite en effet que dans chaque classe de parité les différences soient égales aux fluctuations d'échantillonnage près. Or ces conditions ne sont pas réalisées ici : on n'est donc pas en mesure de conclure

C/ POIDS AVANT LA GROSSESSE ET TAILLE DE LA MERE

1 - Résultats

Nous disposions par nos données d'interrogatoires, du poids de la femme avant la grossesse actuelle, du poids lors de la première visite prénatale à la maternité et de la taille.

Cette étude porte uniquement sur le poids de la femme avant la grossesse et sa taille. En effet, les délais écoulés entre le premier examen et la date présumée de la conception étant très variables, il était difficile d'inclure cette notion de "prise de poids" sans procéder à des calculs assez complexes.

Nous n'avons pas voulu considérer le poids "habituel" de la femme et sa taille comme deux variables indépendantes. Aussi au lieu d'étudier l'influence possible de l'un et l'autre de ces facteurs, on a utilisé ici le rapport $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$.

Voici les résultats obtenus :

- il existe une liaison positive entre le rapport $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$ de la mère et le poids de naissance de l'enfant. Les coefficients de corrélation sont égaux à 0,159 chez les garçons et 0,213 chez les filles.

Le tableau XIV indique comment varie ce rapport (en valeur moyenne) pour des classes de poids de naissance successifs. On constate que les valeurs moyennes sont régulièrement croissantes.

TABLEAU XIV

*****

$\frac{\text{POIDS AVANT LA GROSSESSE}}{\text{TAILLE}}$ (R) ET POIDS DE NAISSANCE

*****

Poids de naissance en grammes	G A R C O N S		F I L L E S	
	Nombre	Rapport	Nombre	Rapport
≤ 2500 gr	32	0,331	55	0,332
2501 - 3000	182	0,343	229	0,341
3001 - 3500	476	0,347	472	0,353
3501 - 4000	346	0,357	235	0,365
> 4000	106	0,366	51	0,380
TOTAL	1142	0,351	1042	0,354
Signification	P < 1 pour 1000		P < 1 pour 1000	

. On a également regardé s'il existait une liaison entre ce rapport $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$ et la parité.

On constate que cet indice est très lié à la parité. Ceci se retrouve tant dans l'évolution des rapports moyens en fonction de la parité, (tableau XV) que dans l'étude de la corrélation où le coefficient a une valeur de 0,196 chez les mères des garçons et 0,254 chez les mères des filles.

TABLEAU XV

*****

$\frac{\text{POIDS AVANT LA GROSSESSE}}{\text{TAILLE}}$ ET PARITE

*****

PARITE	G A R C O N S		F I L L E S	
	Nombre	Rapport	Nombre	Rapport
1	450	0,345	348	0,342
2	356	0,347	351	0,350
3	179	0,356	166	0,359
4	69	0,366	79	0,372
5 et +	90	0,378	99	0,387
TOTAL	1144	0,351	1043	0,354
Signification	P<1 pour 1000		P<1 pour 1000	

On a vu précédemment qu'il existait entre le poids de l'enfant à la naissance et la parité une liaison très positive. On trouve également que le poids de l'enfant à la naissance était très lié au rapport $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$ de la mère.

On a donc regardé si cette dernière liaison persistait pour des naissances de même rang. Tout comme nous l'avions fait dans un paragraphe précédent, nous avons utilisé la méthode des corrélations partielles (voir tableau XVI).

TABLEAU XVI

******

CORRELATIONS PARTIELLES ENTRE $\frac{\text{POIDS AVANT LA GROSSESSE}}{\text{TAILLE}}$ (R)

PARITE ET POIDS DE NAISSANCE

******

Facteurs étudiés	Garçons	Filles	Facteurs maintenus Constants	Garçons	Filles
R et poids de naissance	0,159	0,213	Parité	0,139	0,192
R et parité	0,196	0,254	Poids de naissance	0,182	0,238

Intensité de la liaison ===== P 0,001

A parité donnée, la liaison qui existait entre le rapport $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$ et poids de naissance reste significative (0,139 pour les garçons, 0,192 pour les filles).

Nous avons également regardé ce qu'il advenait de la liaison $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$ et parité à poids de naissance donné. On constate qu'elle reste positive. Le coefficient de corrélation est de 0,182 chez les garçons, et 0,238 chez les filles.

Il semble donc que ces deux facteurs, parité et morphologie de la mère aient une influence propre sur les variations du poids de l'enfant à la naissance qu'ils conditionneraient en partie.

2 - Données bibliographiques

Les divers résultats trouvés à ce sujet dans la littérature sont les suivants :

a) poids de naissance et poids de la mère

. De nombreuses études ont été faites sur la relation existant entre la prise de poids de la mère pendant la grossesse et le poids de l'enfant. Nous n'avions pas ici les éléments nécessaires pour étudier cette liaison. Les résultats trouvés à ce sujet ne sont pas toujours concordants. Certains auteurs (7, 22, 36) ont montré que le poids de l'enfant était directement lié à la prise de poids de la mère pendant la grossesse. Pour d'autres au contraire (23) ces deux caractères ne le sont pas.

. L'infuence du poids de la mère avant la grossesse sur le poids de l'enfant n'a pas été aussi souvent étudiée.

Il faut citer toutefois, les résultats obtenus par Love et Kinch (26) sur une population de 2 076 enfants survivants nés au "Victoria Hospital" de Londres en 1962. Seuls ont été gardés dans l'analyse les enfants pour lesquels la gestation avait été tout à fait normale (les naissances multiples ont été également exclues).

Cet auteur a trouvé que le poids de l'enfant était très lié au poids de la mère avant la grossesse. La corrélation obtenue, très positive, reste significative pour un âge gestationnel donné. Par ailleurs, il existe une corrélation négative entre la prise de poids et le poids de la mère avant la grossesse, c'est-à-dire que la prise de poids est d'autant moins importante que le poids de départ est élevé.

En Suéde sur un matériel d'étude semblable portant sur l'infuence des facteurs maternels et paternels sur le poids de l'enfant, Lénner (25) trouve des résultats tout à fait similaires.

Unetroisième étude faite par O'Sullivan, Gellis et Tenney (36) à partir d'une population de 5 883 femmes enceintes venant consulter au "City Hospital" de Boston montre également que ces deux caractères sont très liés puisque pour une même parité il existe une différence d'une livre entre l'enfant d'une femme de 49 Kilogrammes et celui d'une femme de plus de 77 kilogrammes.

Cet auteur qui étudie par ailleurs, l'influence de la parité et de l'âge maternel sur le poids de l'enfant, conclue que ces deux facteurs ont une influence minime comparativement au poids de la mère qui semble être le seul facteur primordial.

b) poids de naissance et taille de la mère

De nombreux auteurs (2, 8, 30) ont montré qu'il existait une relation positive entre la taille de la mère et le poids de l'enfant. C'est également les résultats trouvés par Love et Kinch (26) et Lenner (25).

Cette liaison persiste pour un âge gestationnel donné. Elle est toutefois moins forte que la liaison qui existait entre le poids de la mère et le poids de l'enfant. Elle disparait même lorsqu'on fait intervenir le poids de la mère avant la grossesse.

c) poids de naissance et $\frac{\text{poids avant la grossesse}}{\text{taille}}$

Nous n'avons retrouvé dans la littérature qu'une seule étude faite à ce sujet qui est celle de Love et Kinch.

Ces auteurs ont étudié les variations de ce rapport en fonction du poids de l'enfant à la naissance, de l'âge de la mère et de sa parité.

Les résultats obtenus montrent que ce rapport augmente avec ces trois facteurs. C'est également ce que l'on a trouvé dans notre étude. Les auteurs ont également regardé si la liaison entre ce rapport et le poids de naissance persistait pour des naissances de même rang et pour mêmes classes d'âge maternel. Les corrélations obtenues, bien que plus faibles, n'en restent pas moins significatives. Ces résultats sont tout à fait semblables à ceux que nous avons obtenus.

Il semble donc que l'on puisse dire à nouveau que la parité et la morphologie de la mère conditionnent en partie le poids de l'enfant à la naissance.

****

C H A P I T R E III

INSUFFISANCE PONDERALE A LA NAISSANCE
RECHERCHE ETIOLOGIQUE

Ce chapitre est consacré aux enfants dont le poids de naissance n'excède pas 2 500 grammes.

Le but poursuivi était double :

Tout d'abord, nous voulions voir si certaines caractéristiques maternelles étaient susceptibles d'intervenir dans la détermination de cette insuffisance pondérale. Certes, un nombre assez important des accouchements prématurés trouvent leur explication dans l'existence d'une anomalie obstétricale, d'un désordre biologique ou endocrinien, ou dans la survenue au cours des derniers mois de la grossesse d'un élément pathologique bien défini. Mais de telles étiologies sont loin d'être la règle et dans bien des cas, aucun élément clinique ne parait expliquer l'existence d'un poids faible à la naissance. On conçoit dès lors que de nombreux auteurs se soient efforcés de chercher si d'autres raisons n'interviendraient pas. C'est également ce que nous avons essayé de faire ici, et nous nous sommes demandés en particulier, si cette insuffisance pondérale n'était pas la conséquence du trop jeune âge de la mère, du travail auquel elle est soumise etc...

Par ailleurs, nous voulions pouvoir étudier le rôle exact de ces facteurs médico-sociaux à l'intérieur de deux catégories d'enfants qui, bien qu'ayant en commun un poids de naissance faible, sont en fait très dissemblables : ce sont d'une part les "vrais" prématurés - petits poids de naissance en rapport avec un âge gestationnel court - et d'autre part les enfants qui pour un poids de naissance peu élevé ont un âge gestationnel très proche de la normale. On parle alors de retard de croissance intra-utérin.

On a donc constitué les deux groupes suivants :

- le groupe I inclue les enfants pesant moins de 2 200 grammes pour un âge gestationnel inférieur ou égal à 265 jours, (on rappelle ici que l'âge gestationnel a été calculé à partir du premier jour des dernières règles).

- le groupe II inclue les enfants pesant de 2 200 grammes à 2 500 grammes avec un âge gestationnel supérieur ou égal à 265 jours. A partir de cette classification qui ne pouvant être faite que de façon assez arbitraire, peut paraitre quelque peu artificielle, il semble que l'on puisse parler dans le groupe I d'enfants réellement "prématurés" et dans le groupe II d'enfants "petits pour le terme".

C'est cette nomenclature que l'on a retenu dans ce chapitre pour la clarté de l'exposé.

Les mort-nés, les décédés secondaires et les malformés ont été conservés dans l'étude, car il s'agissait alors de voir si les mères accouchant d'enfants "petits", même lorsque l'insuffisance pondérale résultait d'une cause évidente, pouvaient se caractériser de façon particulière.

Parmi les 2 772 naissances qui ont eu lieu dans le cadre de l'enquête de juillet 1963 à avril 1965, on comptait 51 enfants dans le groupe I, et 32 enfants dans le groupe II.

Ce chiffre était nettement insuffisant pour pouvoir procéder à une analyse statistique valable. Nous avons donc également intégré à l'un ou l'autre de ces groupes, 111 enfants répondant à ces mêmes conditions et qui sont nés dans le cadre de l'enquête de mai 1965 à mai 1966. Ainsi nous sommes parvenus aux effectifs de 101 enfants dans le groupe I, et de 93 enfants dans le groupe II.

Ces deux groupes ont été comparés à un lot d'enfants témoins. Ce lot de témoins devait être le plus "normal" possible Nous avons donc été amenés à fixer certains critères de normalité et nous avons considéré comme susceptibles d'être pris comme témoins les enfants pour lesquels l'examen clinique du pédiatre s'était avéré satisfaisant, et n'avait signalé aucune pathologie si minime soit-elle au cours du séjour à la maternité. Par ailleurs, ces enfants pesaient plus de 2 800 grammes et moins de 4 000 grammes. (voir modèle type en référence 52)

Pour simplifier l'analyse nous avons tiré au sort 194 enfants parmi tous les enfants normaux nés dans les mêmes hôpitaux. Le calcul statistique montre en effet, que l'utilisation de 2 groupes très déséquilibrés en effectifs (ici 194 prématurés et environ 2 000 enfants normaux) n'apporte pas un élément de précision beaucoup plus important en regard des difficultés de l'analyse.

Ces enfants désignés comme témoins ont été ensuite répartis au hasard dans les groupes I et II, en concervant toutefois l'appariement par hôpital.

Nous avons ainsi procédé pour alléger l'exploitation mécanographique des résultats. Mais on doit noter que cette technique peut introduire des erreurs. Bien que les témoins soient désignés par tirage au sort il est possible que par le simple fait du hasard certains caractères différencient les témoins de l'échantillon total dont ils proviennent. Nous avons donc commencé par vérifier la valeur de ces deux groupes de témoins.

A - ETUDE CRITIQUE DE TEMOINS

- Dans un premier temps nous avons comparé les 2 groupes témoins entre eux, soit les témoins des prématurés d'une part, les témoins des enfants "petits pour le terme" d'autre part.

Cette comparaison a porté essentiellement sur les caractéristiques maternelles qui allaient servir de base à l'étude étiologique proprement dite : caractères généraux de la femme (âge, état matrimonial, travail, grossesses antérieures pathologiques) signes cliniques de début de grossesse (vaginites, métrorragies notamment).

On a pu constater que ces deux groupes témoins étaient parfaitement identiques sur ce point.

Par contre, lorsqu'on a comparé ces deux groupes pour quelques caractères de l'enfant (origine ethnique et sexe), on a vu apparaître une différence très significative en ce qui concerne le sexe ; alors que dans le groupe témoin des enfants "petits pour le terme" la proportion de filles était de 46 % et celle des garçons de 54 %, le groupe témoin des prématurés comportait, lui, 61 % de filles pour 39 % de garçons.

Aussi, dans un premier travail que nous ne présenterons pas ici, l'analyse a été conduite de façon parallèle dans le groupe des garçons et le groupe des filles. Cette étude préliminaire a permis de montrer que les résultats obtenus chez les garçons et chez les filles allaient dans le même sens. L'analyse proprement dite pouvait donc être faite sans distinction de sexe.

- Dans un deuxième temps nous avons comparé les mères des témoins à l'ensemble des mères des enfants "normaux" de l'enquête. Aucune différence n'a été observée.

B - DESCRIPTION DES PREMATURES ET COMPARAISON AVEC LES TEMOINS

1 - La répartition des enfants prématurés s'établit ainsi :

. Sexe

52 garçons soit 53 %
46 filles soit 47 %

Pour 3 enfants (2 mort-nés, 1 malformé), le sexe était inconnu.

. Etat à la naissance

21 mort-nés ..... soit 20 %

25 décédés à la maternité ..... soit 25 %

53 enfants élevés à la maternité et sortis vivants de la maternité ..... soit 55 %

2 ont été adressés immédiatement à l'école de puériculture et ont été élevé dans ce centre.

Parmi ces prématurés, 11 enfants soit 12 % étaient malformés. Cette proportion est très importante comparée au pourcentage classique de 2 % de malformations à la naissance.

. Origine ethnique

L'origine ethnique n'a pas toujours été notée à la naissance. Parmi les 46 enfants pour lesquels nous avions ce renseignement, on relevait 37 enfants de race blanche, soit 80 %, 9 enfants de race noire soit 20 %.

Nous donnons à titre de comparaison les chiffres retrouvés dans le groupe témoin :

- sur 47 enfants dont on connait l'origine ethnique, 46 étaient de race blanche, 1 seul de race noire.

Le grand nombre de cas indéterminés ne nous permet pas de comparer ces deux taux. Toutefois, nous remarquons qu'il y a davantage d'enfants de race noire dans le groupe des prématurés.

2 - Caractéristiques générales de la mère

Le tableau XVII montre que les différences enregistrées concerne l'âge et la notion de travail à l'extérieur.

a) Age de la mère

On trouve une forte proportion de mères jeunes dans le groupe des prématurés. Par contre, il ne semble pas qu'un âge élevé (30 et plus) soit facteur de prématuration.

b) Travail

La répartition des femmes qui exercent une profession n'est pas la même dans les deux groupes, leur proportion est plus élevée dans le groupe des prématurés. La différence est très significative.

Toutefois, en raison du nombre peu élevé de cas dont nous disposions, il ne nous a pas été possible d'étudier la catégorie socio-professionnelle de ces femmes, afin de savoir en particulier si cette différence observée pouvait être attribuée à une catégorie particulière (travail en usine, manutentionnaires par exemple) ou si elle provenait du simple fait d'avoir travaillé jusqu'au début du congé légal.

Ce tableau appelle quelques remarques concernant les autres caractères. Bien que la différence entre les groupes ne soit pas significative, on observe qu'il y a davantage de femmes célibataires dans le groupe des prématurés. Il y a également davantage de femmes du groupe Rh -, ceci s'explique sans doute par la nécessité dans certains cas, de déclencher l'accouchement avant le terme normal.

TABLEAU XVII

******

ETUDE DES MERES DES PREMATURES

ET DES MERES DES TEMOINS

******

CARACTERES ETUDIES		MERES DES PREMATURES		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Classe d'âge	⩽ 20	(17)	17 %	(4)	4 %	P < 1 p 100
	21 - 29	(46)	45 %	(60)	60 %	
	⩾ 30	(38)	38 %	(37)	36 %	
Situation matrimoniale	non mariées	(25)	25 %	(18)	18 %	N S
	mariées	(76)	75 %	(83)	82 %	
Travail à l'extérieur	non	(26)	26 %	(52)	51 %	P < 1 p 1000
	oui	(74)	74 %	(49)	49 %	
Taille (en cm)		158,6		158,3		N S
Groupe sanguin	A	(35)	41 %	(51)	54 %	N S
	O	(38)	44 %	(34)	36 %	
	B	(13)	15 %	(10)	10 %	
Groupe Rhésus	(-)	(17)	19 %	(9)	9 %	a la limite de la si ni. à 5 p 100
	(+)	(74)	81 %	(89)	91 %	
Durée du cycle	Moyenne (j)	28,5		28,6		N S
	⩽ 27 J	(11)	13 %	(9)	12 %	
	28 - 29	(43)	49 %	(36)	47 %	
	⩾ 30	(33)	38 %	(12)	41 %	
Régularité du cycle	régulier	(65)	76 %	(78)	84 %	N S
	irrégulier	(20)	24 %	(15)	16 %	

3 - Grossesses antérieures (tableau XVIII)

Le rang de naissance est le même dans les deux groupes.

Par contre, on voit que les femmes qui accouchent d'un prématuré ont plus souvent dans leurs antécédents un enfant né également avant terme et de petit poids de naissance. La différence observée entre les deux groupes est très significative - ceci serait peut être en faveur d'un facteur mécanique (béance isthmique) ou endocrinien (insuffisance hormonale).

TABLEAU XVIII

******

ETUDE DES GROSSESSES ANTERIEURES CHES LES MERES DES ENFANTS PREMATURES ET CHEZ LES MERES DES TEMOINS

******

CARACTERES ETUDIES		MERES DES PREMATURES		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Nombre de gestations	0	(28)	28 %	(24)	24 %	N S
	1 à 3	(58)	57 %	(58)	57 %	
	4 et +	(15)	15 %	(19)	19 %	
Prématurés dans les antécédents	non	(73)	74 %	(92)	93 %	P < 1 p 1000
	oui	(26)	26 %	(7)	7 %	

4 - Grossesse en cours

TABLEAU XIX

******

ETUDE DE LA GROSSESSE EN COURS

CHEZ LES MERES DES PREMATURES ET CHEZ LES MERES DES TEMOINS

******

CARACTERES ETUDIES		MERES DES PREMATURES		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Maternité souhaitée	non	(29)	58 %	(24)	49 %	N S
	oui	(21)	42 %	(25)	51 %	
Age moyen de la grossesse à l'interrogatoire (en jours)		80,6		80,4		N S
Changement de poids stationnaire		(18)	19 %	(25)	26 %	N S
amaigrissement		(40)	42 %	(35)	36 %	
prise de poids		(37)	39 %	(36)	38 %	
Existence d'hémorragies	non	(78)	79 %	(96)	95 %	P < 1 p 1000
	oui	(21)	21 %	(5)	5 %	
Existence de vaginites	non	(62)	61 %	(64)	63 %	N S
	oui	(39)	39 %	(37)	37 %	
Traitement de stérilité	non	(80)	93 %	(89)	99 %	E I
	oui	(6)	7 %	(1)	1 %	

Les résultats dans l'ensemble ne montrent pas de très grande différence entre les deux groupes étudiés. Toutefois il convient d'attirer l'attention sur les points suivants.

1/ On relève beaucoup plus souvent d ' hémorragies chez les mères des prématurés durant le premier trimestre de la grossesse Il s'agissait bien souvent de pertes peu abondantes. Nous n'avons pas pu tenir compte ici de la date de survenue de ces hémorragies ni de la notion de récidive.

2/ On constate également que la maternité est dans l'ensemble moins souvent souhaitée dans le groupe des enfants prématurés La différence, toutefois, n'est pas significative.

Par ailleurs, bien que les effectifs soient très insuffisants, et que l'on ne puisse rien conclure, on constate que les mères des prématurés ont été un peu plus souvent traitées pour stérilité.

On peut donc retenir comme éventuel facteur étiologique des prématurés les caractéristiques maternelles suivantes :

a) le jeune âge de la mère

b) la notion de travail à l'extérieur

c) la notion de prématurés dans les antécédents

d) l'existence d ' hémorragies dans les trois premiers mois de la grossesse

e) enfin, il convient de rappeler le pourcentage élevé de malformations rencontrées dans ce groupe.

C - DESCRIPTION DES ENFANTS "PETITS POUR LE TERME", COMPARAISON AVEC LES TEMOINS

Rappelons qu'il s'agit d'enfants qui pour un poids de naissance faible (2 200 à 2 500 grammes) ont un âge gestationnel proche de la normale (265 jours et plus). Il s'agit donc moins d'enfants prématurés que de faibles poids de naissance.

1/ La répartition de ces enfants s'établit ainsi :

. Sexe

32 garçons soit 44 %
61 filles soit 66 %

Le sexe de l'enfant semble jouer ici un rôle important puisque nous avons une nette majorité de filles.

. Etat à la naissance

On relève seulement 1 enfant mort-né et 1 décédé pour les 93 enfants du groupe. Mais 9 étaient porteurs d'une malformation (soit 10 %) ; ce nombre est important.

. Origine ethnique

86 % des enfants (43) étaient de race blanche, 14 % (7) de race noire. On relève parallèlement dans le groupe témoin 94 % (45) de race blanche, 6 % (3) de race noire.

2/ Caractéristiques générales de la mère

Le tableau XX montre que les mères des enfants petits pour le terme, diffèrent peu des mères des témoins. En effet, on ne relève qu'une seule différence significative ; elle concerne la taille. Les mères des enfants de poids insuffisant sont plus petites que les autres. La différence est significative ($p < 0,01$

TABLEAU XX

****

ETUDE DES MERES DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME ET DES ENFANTS NORMAUX

****

CARACTERES ETUDIES		MERES DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Classe d'âge	⩽20	(12)	13 %	(11)	12 %	N S
	21-29	(51)	55 %	(57)	61 %	
	⩾30	(30)	32 %	(25)	27 %	
Situation matrimoniale	non mariées	(20)	21 %	(15)	16 %	N S
	mariées	(73)	78 %	(78)	84 %	
Travail à l'extérieur	non	(25)	27 %	(37)	40 %	N S
	oui	(68)	73 %	(56)	60 %	
Taille (en cm)		156,8		159,4		p < 1 p 100
Groupe sanguin	A	(39)	46 %	(42)	47 %	N S
	O	(37)	44 %	(34)	38 %	
	B	(8)	10 %	(14)	15 %	
Groupe Rhésus	-	(10)	12 %	(17)	19 %	N S
	+	(75)	88 %	(74)	81 %	
Durée du cycle (en jours)	durée moyenne	28,3 j		28,7 j		N S
	⩽ 27	(6)	7 %	(8)	10 %	
	28-29	(48)	57 %	(45)	58 %	
	⩾30	(30)	36 %	(25)	32 %	
Régularité du cycle	régulier	(69)	85 %	(69)	88 %	N S
	irrégulier	(12)	15 %	(9)	12 %	

On note par ailleurs que dans l'ensemble les mères des témoins travaillent moins à l'extérieur, mais la différence n'est pas significative.

3/ Grossesses antérieures

TABLEAU XXI
xxxxxxx

ETUDE DES GROSSESSES ANTERIEURES CHEZ LES MERES DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME ET DES TEMOINS

****

CARACTERES ETUDIES		MERES DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Nombre de gestations	0	(45)	48 %	(33)	35 %	N S
	1 à 3	(42	45 %	(49)	53 %	
	4 et +	(6)	7 %	(11)	12 %	
Prématurés dans les antécédents	non	(74)	80 %	(81)	87 %	N S
	oui	(18)	20 %	(12)	13 %	

La comparaison des deux groupes ne permet pas de mettre en évidence de différence significative. On remarque cependant, qu'il y a davantage de primipares dans le groupe des enfants de poids de naissance faible .

4/ Grossesse en cours

TABLEAU XXII

****

ETUDE DE LA GROSSESSE EN COURS DES MERES
DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME ET DES ENFANTS TEMOINS

****

CARACTERES ETUDIES		MERES DES ENFANTS PETITS POUR LE TERME		MERES DES TEMOINS		SIGNIFICATION
Maternité souhaitée	non	(13)	33 %	(17)	40 %	N S
	oui	(26)	67 %	(25)	60 %	
Age moyen de la grossesse à l'interrogatoire (jours)		83,4		81,9		N S
Changement de poids	stationnaire	(21)	24 %	(16)	18 %	N S
	amaigrissement	(47)	53 %	(46)	52 %	
	prise de poids	(20)	23 %	(26)	30 %	
Existence de métrorragies	non	(83)	89 %	(85)	91 %	N S
	oui	(10)	11 %	(8)	9 %	
Existence de vaginites	non	(43)	47 %	(48)	52 %	N S
	oui	(49)	53 %	(45)	48 %	
Traitement de stérilité	non	(78)	97 %	(83)	100 %	E I
	oui	(2)	3 %	-	-	

A nouveau nous ne trouvons pas de différence apparente entre les deux groupes.

Notons que le poids des mères des enfants petits pour leur âge gestationnel reste stationnaire au cours des premiers mois de la grossesse.

Le seul élément différentiel pour les mères des enfants du groupe II est donc la notion de plus petite taille

On rappelle également le taux élevé de malformations rencontrées dans ce groupe.

Il semble donc, à partir de ces données, que l'on puisse distinguer assez nettement ces deux groupes d'enfants de faible poids de naissance, tant dans leur pronostic immédiat que dans leur étiologie.

a) Pronostic immédiat

Si le pourcentage de malformations congénitales majeures est aussi important dans le groupe I que dans le groupe II, le taux de mortalité péri-natale est beaucoup plus élevé pour les enfants d'âge gestationnel faible.

b) Etiologie

Pour le groupe II qui inclue, rappelons le, les enfants petits pour leur âge gestationnel, il n'a pas été possible de mettre en évidence en tant que facteur étiologique maternel d'autres caractères qu'une morphologie de la mère (petite taille plus particulièrement).

Par contre, l'étude du groupe I, où l'on pense pouvoir parler d'enfants réellement "prématurés", a permis de dégager plusieurs éléments maternels susceptibles de jouer un rôle non négligeable dans l'étiologie de la prématurité : âge de la mère, travail à l'extérieur, pathologie des grossesses antérieures et de la grossesse en cours.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Ces résultats s'apparentent dans l'ensemble avec ceux retrouvés dans la littérature. Toutefois, le nombre relativement faible de nos effectifs, nous a contraint parfois à rester assez superficiels, et nous a limité dans nos conclusions.

- Insuffisance pondérale et mortalité péri-natale

L'influence du poids de naissance et de l'âge gestationnel sur le taux de mortalité péri-natale a été longuement étudié par de nombreux auteurs (13, 17, 21, 47, 49). Le but recherché est le plus souvent de trouver le meilleur indice possible qui puisse permettre de dire s'il s'agit d'une immaturité, ou d'un retard de croissance intra-utérin. Il semble en effet, et nous l'avons vu ici, que les enfants de ces deux groupes aient une faculté d'adaptation au milieu extra-utérin assez différente, et en particulier la mortalité péri-natale est beaucoup plus élevée dans le groupe des vrais prématurés que dans celui des enfants "petits à terme".

- Insuffisance pondérale et malformations congénitales

L'incidence des malformations congénitales chez les enfants de petits poids de naissance, a été tout particulièrement bien étudié par B. Van Den Berg et Yerushalmy (48), (51). Ces auteurs ont trouvé que la fréquence des grosses anomalies était surtout le fait d'enfants petits pour leur âge gestationnel. Les données utilisées par ces auteurs sont les suivantes :

Dans une enquête longitudinale effectuee dans l'Oakland en Californie (Child Health and Developement Studies) sur une population de femmes enceintes, 9 382 naissances - mort-nés exclus - ont eu lieu entre 1959 et 1964. (Dans ce chiffre ne sont inclus que les enfants de race blanche).

367 nouveaux nés soit 3,9 % de la totalité pesaient de 1 500 à 2 500 grammes. Ces enfants de faible poids de naissance ont été répartis selon leur âge gestationnel en quatre classes différentes.

. Le groupe 1 (92 cas) comporte les enfants d'un âge gestationnel moyen égal à 34,1 semaines.

. Dans le groupe 2 (92 cas) l'âge gestationnel moyen est égal à 36,0 semaines.

. Dans le groupe 3 (92 cas) l'âge gestationnel moyen est égal à 38,0 semaines.

. Dans le groupe 4 (91 cas) l'âge gestationnel moyen est égal à 40,5 semaines.

La répartition des malformations majeures à l'intérieur de ces groupes est la suivante :

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Effectifs	92	92	92	91
Age gestationnel moyen (en semaines)	34,1	36,0	38,0	40,5
Nombre de malformations majeures	3	3	3	15

On voit que dans le groupe 4, c'est-à-dire le groupe des enfants dont le poids de naissance n'excède pas 2 500 grammes pour un terme normal de 40 semaines, 15 enfants, soit 16 %, présentaient de grosses malformations. Ce taux est significativement différent ($P < 1$ pour 1000) de celui observé dans les trois autres groupes de l'étude (groupe 1, 2 et 3) où l'on relève seulement à l'intérieur de chaque groupe 3 malformations majeures sur 92 enfants, soit une fréquence de 3 %, tout à fait comparable à celle de la population générale de cette enquête (2,3 %).

Par contre, la fréquence des malformations mineures était comparable dans ces trois groupes (de 5 à 9 %). Ceci revient à dire que si les chances de malformations sont à peu près les mêmes dans le groupe des enfants prématurés et dans le groupe des enfants petits mais proche du terme, le risque de malformations majeures est toutefois plus grand dans ce deuxième groupe.

C'est une notion que nous n'avons pas eu à partir de nos propres données où le pourcentage très élevé de malformations majeures était comparable dans les deux groupes.

- Insuffisance pondérale et origine ethnique

Le pourcentage élevé de faible poids de naissance parmi les enfants de race noire, a été souvent observé.

Dans une statistique faite à New York, Baumgartner (6) donne les résultats suivants :

4 254 784 naissances vivantes ont eu lieu aux U.S.A. en 1957. 7,6 % de ces enfants pesaient 2 500 grammes et moins. Lorsqu'on a groupé les naissances selon leur origine ethnique, il est apparu une différence très significative ($P < 1$ pour 1000) dans la répartition des naissances prématurés. Dans le groupe des enfants de race noire, 12,5 % pesaient 2 500 grammes et moins contre 6,8 % seulement dans le groupe des enfants de race blanche.

Ce taux élevé de faible poids de naissance parmi les enfants noirs se retrouve à l'intérieur de chaque classe de poids (de 1 000 à 2 500 grammes).

Stevenson (45) signale ce même phénomène, puisque parmi les 386 prématurés de son étude - voir détail plus loin - on relève 126 enfants de race noire, soit 32,6 %, alors que le groupe témoin n'en comporte que 62 sur 338, soit 18,3 % (différence également significative à moins de 1 pour 1000).

- Diverses études ont été également faites à la recherche d'une étiologie de la prématurité. Voici les résultats trouvés dans la littérature concernant les divers caractères analysés dans notre étude.

AGE DE LA MERE

Les résultats publiés sur ce point sont loin d'être concordants.

-- Pour certains auteurs, le très jeune âge de la mere serait un facteur favorisant la prématuration.

- Folsome (12) reprenant les dossiers de 2 400 accouchements effectués au cours d'une année au Métropolitain Hospital de New York - 1950 - relève 380 accouchements d'enfants pesant 2 500 grammes et moins. Il s'agissait de femmes primipares dans 136 cas. Parmi ces primipares ayant accouché prématurément, 37 % étaient âgées de moins de 20 ans. (Il ne nous a pas été possible à partir de ces données d'établir le seuil de la signification).

- Donnely(10) et collaborateurs,en Caroline du Sud, ont analysé les renseignements obtenus à partir de 29 561 naissances vivantes ayant eu lieu dans trois maternités hospitalières de 1954 à 1961. Nous ne parlerons ici que des résultats obtenus à partir des 22 136 enfants de race blanche. Le nombre de prématurés vivants - 2 500 grammes et moins - s'élevait à 1 482 enfants.

Dans l'analyse des divers facteurs maternels étudiés, la population de l'enquête a été divisée en deux selon la classe socio-économique des mères. (La classe I représentant la classe la plus favorisée). En ce qui concerne l'âge de la mère, il est apparu dans cette analyse que le pourcentage de prématurité était significativement plus élevé chez les mères jeunes de moins de 20 ans, tant aussi bien dans la classe I ($P < 1$ pour 1000) que dans la classe II ($P < 1$ pour 100).

Voici les chiffres publiés concernant l'incidence de la prématurité dans chaque classe d'âge maternel.

Age de la mère	Classe I	Classe II
< 20 ans	8,8	11,0
20 - 29	4,6	7,9
30 ans et plus	5,6	8,3

Citons également l'étude de Baird (2) portant sur un groupe de 10 224 primipares ayant accouché à Aberdeen de 1951 à 1959. Les résultats montrent que le pourcentage de prématurité (2 500 grammes et moins) est le plus élevé chez les primipares très jeunes - en particulier dans la classe sociale la moins favorisée où il atteint 15,7 % - et chez les primipares âgées, quelque que soit la classe sociale à laquelle elles appartiennent.

Le taux de prématurité à l'intérieur de chaque classe d'âge est le suivant :

Age de la mère	Taux de prématurité
15 - 19 ans	11,6 %
20 - 24	6,8 %
25 - 29	6,8 %
30 - 34	7,6 %
35 et +	11,5 %

Cette même répartition se retrouve dans l'étude de Drillien (10) à Edinbourg, portant sur 7 157 primipares ayant accouché d'octobre 1963 à octobre 1964.

Age de la mère	Taux de prématurité
15 - 19 ans	15 %
20 - 24	9 %
25 - 29	8 %
30 - 34	9 %
35 et +	15 %

On trouve ici également un pourcentage élevé de prématurés dans les deux classes d'âges extrêmes.(La différence entre le groupe des prématurés et le groupe des enfants pesant plus de 2 500 grammes pris comme témoin est significative).

-- D'autres etudes tendraient à prouver que l'âge de la mère n'intervient pas.

. Dans une enquête prospective faite à la maternité de Genève d'âout 1961 à mars 1963 (49) 269 enfants pesant moins de 2 500 grammes ont été comparés à 159 témoins ; ce groupe témoin a été constitué en prenant le premier dossier de chaque série consécutive de 20 accouchements à terme, survenus dans la même période d'observation.

Bien qu'il existe une discrète prédominance des classes d'âges extrêmes chez les femmes ayant accouché prématurément par rapport au groupe contrôle, les différences observées ne sont pas significatives.

Les répartitions sont les suivantes :

Age de la mère	Groupe prématuré	Groupe témoin
< 20 ans	11 %	9 %
30 - 34	72 %	81 %
35 et plus	17 %	10 %

. C'est également ce même résultat que l'on trouve dans une étude faite par Mac Donald à Londres (28) où de 1952 à 1955, 3 295 femmes ont été interrogées au moment de leur première consultation dans divers hôpitaux ou cliniques. 3 179 enfants sont nés ; 204 soit 6,4 % pesaient 2 500 grammes et moins. Une étude comparative a été faite à partir d'un groupe contrôle constitué par les 2 975 autres enfants.

Parmi ces enfants "prématurés", 66 avaient un âge gestationnel $\geqslant$ 36 semaines (calculé à partir du premier jour des dernières règles) et 47 avaient un temps de gestation de moins de 36 semaines.

La répartition dans ces trois groupes, en fonction de l'âge de la mère est la suivante :

Age de la mère	Groupe prématuré d'âge gestationnel < 36 semaines	Groupe prématuré d'âge gestationnel ⩾ 36 semaines	Groupe témoin
< 25 ans	31,9 %	43,9 %	39,3 %
25 - 34	53,2 %	48,4 %	49,5 %
35 et plus	14,9 %	17,6 %	11,1 %

Il n'y a pas de différence significative entre ces groupes

Wilson et ses collaborateurs (50) ont repris les antécédents maternels de 295 enfants pesant de 500 à 2 500 grammes comparativement à 134 enfants témoins - obtenus par tirage au sort parmi les enfants pesant plus de 2 500 grammes - nés à Los Angeles (University of California hospital) de 1955 à 1961. Aucune différence significative n'a été mise en évidence.

Citons enfin, en référence une dernière étude où à l'inverse, les chiffres portent à penser que les mères plus âgées auraient tendance à accoucher de façon prématurée.

Stevenson et ses collaborateurs (45) sur 4 602 naissances à l'hôpital d'Elizabeth Steel Magie de Pittsburg en 1949 ont fait une étude comparative des 386 enfants (soit 8,4 %) nés avec un poids de naissance allant de 400 à 2 500 grammes, et 338 enfants à terme tirés au hasard parmi toutes les naissances.

Voici, en fonction de l'âge maternel, les chiffres obtenus pour les 260 prématurés de race blanche et leurs 276 témoins (blancs également) :

Age de la mère	Groupe des prématurés	Groupe des témoins
15 - 20 ans	8,8 %	7,6 %
21 - 25	25,8 %	34,8 %
26 - 30	33,8 %	30,8 %
31 - 35	23,1 %	18,5 %
> 35	8,5 %	8,3 %

Les auteurs concluent que dans l'ensemble les mères des prématurés étaient légèrement plus âgées, puisque 65 % avaient plus de 25 ans contre 58 % dans le groupe témoin. La différence observée n'est toutefois pas significative.

Cette même comparaison a été refaite en groupant d'une part le groupe des prématurés avec une étiologie connue (toxémie, placenta praevia etc..) (129 cas), d'autre part le groupe des prématurés pour lesquels aucune cause n'a pu être mise en évidence (131 cas).

Il est apparu alors que lorsque la prématurité relevait d'une cause évidente, les mères étaient plus âgées que celles du groupe témoin et la différence était alors significative à moins de 2 pour 100, tandis que les autres étaient comparables au groupe contrôle.

Les résultats sont les suivants :

Age de la mère	étiologie connue	étiologie non retrouvée
15 - 20 ans	6,9 %	10,7 %
21 - 25	23,2 %	28,2 %
26 - 30	33,4 %	34,4 %
31 - 35	28,6 %	17,6 %
> 35	7,8 %	9,2 %

ETAT MATRIMONIAL

-- Pour un certain nombre d'auteurs, prématurité et état matrimonial sont deux facteurs très liés ; les résultats publiés dans ce sens tendent à prouver que le pourcentage de prématurité est plus élevé chez les mères célibataires.

C'est ainsi que dans l'enquête de Genève (49) la répartition des femmes en fonction de l'état matrimonial dans le groupe des témoins est la suivante :

	Prématurés	Témoins
Mariées	87 %	98,5 %
Célibataires	13 %	1,5 %

La différence observée est significative à moins de 1 pour 1000, donc très significative.

On trouve de même dans l'étude de Drillien (1956) 8,7 % de prématurés dans le groupe des célibataires (39 cas sur 452) contre 6,4 % dans le groupe des femmes mariées (424 cas sur 6 697). La différence obtenue est à la limite de la signification à 5 %.

Raiha (39) donne pour la Finlande une proportion de 15,7 % de naissances prématurés parmi les mères célibataires comparativement à 5,1 % pour les mères mariées.

-- Contrairement aux conclusions tirées de ces chiffres, d'autres auteurs doutent que l'illégitimité soit en elle-même un facteur de prématuration.

Dans son étude, Stevenson et Coll (45) ne trouvent pas de différence - pour les enfants de race blanche - entre le groupe des mères des prématurés et le groue des mères des témoins (respectivement 1,9 % et 1,4 %).

C'est également ce qu'a publié Mac Donald (28). Dans son analyse, la répartition des mères célibataires dans le groupe des vrais prématurés, des "faux" prématurés et des témoins, est respectivement égal à 10,6 %, 9,1 % et 6,8 %, ce qui n'entraine pas de différence significative d'un groupe à l'autre.

Pour Wilson (50) la répartition des mères célibataires est de 20 % (56 cas sur 286) dans le groupe prématuré et 12 % (12 cas sur 134) dans le groupe témoin, ce qui ne donne pas de différence significative.

Rappelons enfin les expériences effectuées au St Anne 's Maternity Hospital de Los Angeles (37) - spécialisé pour femmes célibataires très régulièrement suivies depuis le début de leur grossesse. Le pourcentage de prématuration chez les mères célibataires n'est pas plus grand (7,7 %) que pour l'ensemble de la population de Los Angeles (7,7 %) ou des Etats Unis (7,4 %) durant la même période d'observation (janvier 1949 à décembre 1952).

Parmelee (37) insiste dans cet article sur le manque de soins prénataux, la mauvaise nutrition et parfois même la méconnaissance des complications possibles de la grossesse que l'on rencontre fréquemment chez les parturientes non mariées.

Les résultats obtenus à partir de cette expérience sembleraient prouver que cette incidence élevée de prématurité chez les mères célibataires, que signalent certains auteurs, est le plus souvent liée à la situation socio-économique médiocre des mères célibataires, par ailleurs souvent très jeunes et primipares.

Il est intéressant derapporter à ce propos les données que publie Scott (42) dans une étude sur les états de "malnutrition foetale" rencontrés à la naissance. Ce terme englobe d'une part, les poids de naissance insuffisants pour l'âge gestationnel considéré (15 % ou plus en dessous des normes établies par Streeter) d'autre part, les enfants présentant à la naissance un panicule adipeux insuffisant.

Ces états de malnutrition foetale se rencontrent davantage dans le groupe des mères célibataires où l'on relève un pourcentage de 13,5 % (sur 304 femmes) comparativement aux9,79 % (sur 3 398 femmes)enregistrés dans le reste de la population de l'enquête (différence significative à moins de 1 pour 100). Ce taux d'insuffisance pondérale est également plus élevé pour les mères de moins de 20 ans (13,5 % sur 275 cas contre 9,6 % sur 3 013 cas) et d'autant plus s'il s'agit d'une première grossesse.

Nous rappelons ici que dans notre étude, bien que le pourcentage de mères célibataires soit plus élevé dans le groupe des prématurés, et des enfants petits pour le terme, nous n'avons pas réussi à mettre en évidence de différence significative entre ces deux groupes et le groupe témoin.

TRAVAIL

-- Pour divers auteurs (1, 31, 39, 45, 49), le travail serait un facteur prédisposant à la prématurité.

Dans l'enquête de Genève (49), la répartition se fait ainsi :

		Groupe prématuré	Groupe témoin
Travail de la mère	non	37 %	53 %
	oui	63 %	47 %

La différence entre ces deux groupes est significative à plus de 1 pour 1 000.

Asiel, Raiha, Stewart arrivent aux mêmes conclusions.

On a insisté également sur les conditions de travail :

Baird (2) sur la population des primipares de son enquête, montre que le taux de prématurité passe de 3,8 % pour les professions libérales à 9,3 % pour les ouvrières non spécialisées. Notons également dans cet article le pourcentage élevé de 13,6 % concernant les femmes employées dans les poissonneries où les conditions de travail sont particulièrement pénibles.

-- On trouve à l'opposé (11,15,28) des chiffres qui tendent à prouver que le travail ne prédispose pas en soi à la prématurité :

Le pourcentage de prématurité est le même dans le groupe des femmes qui travaillent et celui des femmes sans profession. Dans son étude, Mac Donald donne les résultats suivants :

38,3 % de femmes (18 cas) travaillent dans le groupe des vrais prématurés

48,4 % de femmes (32 cas) dans le groupe des "faux" prématurés

38 % de femmes (1129 cas) dans le groupe témoin.

La différence entre les groupes n'étant pas significative.

Dans notre étude, nous avions un pourcentage significativement plus élevé de prématurés dans le groupe des femmes qui exerçaient une profession.

TAILLE DE LA MERE

On retrouve relativement moins de référence à ce sujet dans la littérature.

Citons essentiellement les résultats obtenus dans l'étude de Drillien. Cet auteur pense que si l'on distingue les prématurés "précoces" (grossesse de moins de 28 semaines) des prématurés "petits" (grossesse de plus de 38 semaines) et si l'on prend en considération, comme facteur étiologique, à la fois la classe sociale où la mère a été élevée et la taille de la mère, on observe que dans le groupe des "précoses", seule la classe sociale est déterminante. En revanche, dans le groupe des "petits" la taille de la mère est aussi déterminante que la classe sociale. Ceci semble en accord avec nos propres résultats, puisque nous n'avons pas trouvé de différence significative entre le groupe des "vrais" prématurés et leur groupe témoin. Par contre, il est apparu une différence très significative entre les mères des enfants petits pour leur terme et les mères des témoins.

Dans l'étude de Baird sur la population homogène des primipares d'Aberdeen (2), les chiffres publiés sont les suivants :

	Taille de la mère		
Pourcentage de prématurité	≥ 162 cm	161 - 156 cm	≤ 155 cm
	4,6	7,2	12,0

Le pourcentage de prématurés est nettement plus élevé pour les femmes de petite taille.

Cet auteur pense par ailleurs que pour certaines femmes, et tout particulièrement pour celles qui sont "petites" on peut considérer comme normal le fait de donner naissance à un enfant bien portant pesant moins de 2 500 grammes à terme.

PARITE

Il est classique de dire qu'il existe une plus grande proportion d'accouchements prématurés lors de la première grossesse (Raiha - Douglas). En fait, les différentes publications ne semblent pas concluantes.

-- Dans l'enquête de Genève (50) le taux des naissances prématurées est plus élevé chez les mères primipares .

Parité *	Groupe prématuré	Groupe témoin
0	61,5 %	49 %
1	29,5 %	30 %
2	5,5 %	14,5 %
3	3 %	2,5 %
4 et +	0,5 %	4 %

La différence est très significative, à moins de 1 pour 1000. De même, dans l'étude de Scott (42) on relève une insuffisance pondérale dans 13,5 % des cas chez les primipares et dans 8,4 % des cas seulement chez les multipares, ce qui donne encore une différence significative à moins de 1 pour 100.

-- A l'inverse Mac Donald (28) donne la répartition suivante :

Parité	Groupe des vrais prématurés	Groupe des "faux" prématurés	Groupe témoin
0	47 %	53 %	41,5 %
1	23 %	28,7 %	30,3 %
2	29 %	18,2 %	28,1 %

* Nous respectons ici la nomenclature adoptée par ces auteurs : parité 0 = primipare etc.

Ces chiffres ne permettent pas de mettre en évidence de différence significative, bien que la proportion de primipares soit plus élevéedans les groupes des "faux" prématurés (enfants de poids de naissance trop faible pour l'âge gestationnel).

Dans l'enquête de Parmelee (37) sur 835 primipares, le pourcentage de prématurité était de 8 % et 6,4 % sur 187 multipares. Là non plus la différence n'est pas significative.

Pour Drillien (11), la répartition des naissances prématurées en fonction de la parité pour toutes les naissances de l'enquête est :

Parité	Taux de prématurité
0	7,5 %
1	5 %
2	6 %
3	6 %

Ce qui n'est pas significativement différent.

De même, Stevenson ne trouve pas de différence entre ces groupes. Les chiffres en sont les suivants :

Parité	Groupe prématuré (race blanche)	Groupe témoin (race blanche)
0	37,7 %	37,8 %
1	29,6 %	31,1 %
2	32,7 %	31,1 %

Rappellons que dans notre étude, nous n'avions pas réussi à mettre en évidence de différence entre les groupes.

GROSSESSES ANTERIEURES

Dans l'enquête de Genève, les auteurs ont observé que le nombre d'accouchements antérieurs prématurés, était beaucoup plus élevé dans le groupe des femmes dont la grossesse actuelle s'est terminée prématurément que dans le groupe contrôle. Les chiffres obtenus, qui montrent une différence significative à moins de 5 %, sont les suivants :

		Groupe prématuré	Groupe témoin
antécédents d'accouchements prématurés	non	88 %	94,4 %
	oui	12 %	5,6 %

De même, Stevenson et Col. enregistrent dans leur population de race blanche, 23,4 % d'accouchements prématurés dans les antécédents pour le groupe des prématurés contre 6,2 % pour le groupe témoin. La différence est significative à moins de 1 pour 1 000.

Cette différence serait encore plus marquée chez les mères de race noire.

Ce sont ces mêmes résultats que trouvent Wilson, Parmelee et Huggins (50) où, dans le groupe des enfants prématurés, on a la notion d'antécédents d'accouchements prématurés dans 28 % des cas contre 11 % dans le groupe témoin. La signification est égale à moins de 1 pour 1 000.

Dans l'enquête faite à l'Ecole de Puériculture de Paris, Rossier et Alison (40) ont relevé dans 32 % des cas la notion d'un accouchement antérieur avant terme ; or l'incidence générale de la prématurité ne dépasse pas 8 %.

Dans son étude Briscoe C. à Philadelphie (10 discussion) trouve que le pourcentage de prématurité passe progressivement de 8,3 % lorsque les femmes n'ont pas d'antécédents d'accouchements prématurés à 45,5 % lorsque on a la notion de trois accouchements prématurés antérieurs.

Cet auteur signale également que l'intervalle entre deux grossesses joue un rôle dans la survenue d'une naissance prématurée. Dans cette enquête, à un intervalle intergénésique de 23 mois, correspond un taux de prématurité de 7,8 % ; quand cet intervalle est de moins de 12 mois, l'incidence du taux devient égale à 18 %, soit plus du double.

GROSSESSE NON DESIREE

Divers auteurs ont également recherché de quelle manière évoluait une grossesse que la femme refusait moralement. A cet égard, les chiffres publiés dans l'enquête de Genève sont assez impressionnants, puisqu'ils trouvent six fois plus de grossesses nno désirées chez les femmes accouchant prématurément que dans le groupe de contrôle (rappelons qu'il s'agit d'une enquête prospective).

		Groupe prématuré	Groupe témoin
Maternité souhaitée	non	14,5 %	2,5 %
	oui	85,5 %	97,5 %

La différence est significative à moins de 1 pour 1000.

Mac Donald (28) par contre, ne trouve pas de différence statistiquement valable entre ces groupes, bien que les pourcentages de grossesses non désirées soient plus élevés dans les deux groupes prématurés.

	Vrais prématurés	Faux prématuré	Témoin
Grossesse désirée	34,1 %	34,9 %	23,5 %

C'est ce même résultat que nous avons obtenu dans notre étude.

HEMORRAGIES UTERINES DURANT LE PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE.

L'existence d'un saignement utérin durant le premier trimestre de la grossesse a été signalé par de nombreux auteurs (Turnbull et Walker 1956, Thompson et Lein 1961).

Retenons les chiffres publiés par Stevenson (45) :

Dans le groupe des prématurés 23 femmes sur 260 ont saigné au cours des 4 premiers mois de la grossesse, alors que 2 femmes seulement dans le groupe contrôle ont présenté des hémorragies durant cette même période. Cette différence est significative à moins de 1 pour 1000.

Mac Donald (28) donne les chiffres suivants :

	"vrais" prématurés	"faux" prématurés	Témoins
Existence d'hémorragies	27,7 %	16,7 %	15,1 %

Il est intéressant de noter, tout comme nous l'avons signalé dans notre étude, qu'il existe une différence significative ($p < 5$ pour 100) entre le groupe des "vrais' prématurés et le groupe témoin, alors que cette différence n'apparaît pas pour les enfants petits pour le terme.

Wilson et Coll (50) par contre, ne trouvent pas de différence significative sur ce point entre les groupes prématuré et témoin, puisque parmi les femmes qui ont accouché prématurément, on relève la présence d'hémorragies dans 9 % des cas, et 8 % des cas dans le groupe témoin.

VAGINITES

Citons en référence l'étude de Hawckinson et Schulman (18) à Philadelphie portant sur 1 117 femmes venues consulter de Septembre 1963 à décembre 1964 au "Temple University Hospital". Au cours de la première visite dans ce centre, on a noté à partir de critères déterminés à l'avance, s'il existait ou non une infection vaginale ou une cervicite.

Lors de l'accouchement, on a relevé le pourcentage d'enfants pesant 2 500 grammes et moins. Il est apparu que la proportion de naissances prématurées était significativement plus élevée (moins de 1 pour 100) dans le groupe des femmes "infectées" que dans le groupe des femmes non infectées.

Les pourcentages sont respectivement les suivants : 19 % de prématurés dans le 1er groupe, contre 10,9 % dans le 2ème groupe.

Cette analyse de la bibliographie montre que de nombreux auteurs se sont attachés à ce problème très vaste qu'est la prématurité. La différence des conditions d'étude d'un auteur à l'autre explique peut être cette absence d'homogénéité dans les résultats. En abordant ce point particulier que constituent les facteurs médico-sociaux, il semble que nous touchions là à un domaine encore mal élucidé, et qui mérite qu'on s'y attarde.

****

D I S C U S S I O N

******

Dans la première partie de cette étude nous avons mis en évidence l'influence du rang de naissance et de la morphologie de la mère sur le poids de l'enfant à la naissance, lorsque celui-ci ne relève à priori d'aucun trouble apparent du développement in utero.

Les résultats concernant la parité s'apparentent entièrement à ceux des travaux publiés sur ce sujet. Il convient de préciser toutefois, que ceci ne confère pas pour autant à cette caractéristique maternelle un rôle causal ; le rang de naissance n'est-il pas seulement le reflet d'une 3e variable, telle que la dimension de la fratrie, par exemple, puisqu'on a pu montrer que le poids de naissance est plus faible pour un enfant unique que pour un premier né non unique ?

En ce qui concerne la morphologie de la mère, la discordance des résultats que nous avons rencontré dans la littérature concernant l'étude isolée du poids de la mère et de sa taille nous a incité à ne pas considérer ces deux variables de façon indépendantes, et nous a conduit à prendre comme indice morphologique leur rapport soit $\frac{P}{T}$, or, on peut se demander s'il n'existe pas une fonction du poids et de la taille plus indiquée que $\frac{P}{T}$ par exemple $\frac{P}{T_2}$ (Schwartz et col 1965) qui rendrait le mieux compte de la variation du poids en fonction de la taille.

Nous n'avons pas réussi à mettre en évidence le rôle de l'âge de la mère, comme l'ont trouvé d'autres auteurs ; ceci pourrait peut être, en partie, s'expliquer par une moins bonne homogénéité de notre population concernant ce caractère.

Nous tenons à préciser à nouveau que ces données proviennent d'une population hospitalière, où les facteurs d'échantillonnage ne sont pas négligeables. Or, les résultats tels qu'ils se présentent ici nous incitent à penser que les femmes secondipares de cette étude constituent un type de population particulier, issu d'un milieu très probablement assez différent des primipares d'une part, des autres multipares d'autre part.

Dans la seconde partie de cette étude consacrée à la recherche étiologique de l'insuffisance pondérale à la naissance, nous devons également mentionner la possibilité de biais que nous avons pu rencontrer :

a) Afin d'augmenter le nombre trop peu élevé d'enfants de faible poids de naissance, nous avons dû rajouter 111 enfants sélectionnés selon les mêmes critères de poids et d'âge gestationnel, nés dans les mêmes circonstances, mais à une date ultérieure. Ils ont été appariés dans l'analyse statistique à des témoins qui, eux, sont issus de la population sur laquelle porte cette première étude; il ne correspondent pas, par conséquent à la même période d'observation. Il conviendrait donc de s'assurer de l'homogénéité d'une année sur l'autre de la population des femmes entréesdans l'enquête. Ces femmes ont été interrogées, nous l'avons vu, dans les consultations prénatales de l'Assistance Publique de Paris ; or il ne semble pas qu'au cours de ces trois dernières années il y ait eu de grand changement dans le recrutement des consultantes. Ceci reste malgré tout à vérifier.

b) Un deuxième biais d'échantillonnage possible est celui que créé le groupe des femmes perdues de vue. En règle générale, en effet, les sujets qui disparaissent au cours d'une enquête sont le plus souvent différents des autres. Il importait donc à partir des éléments recueillis par l'enquête complémentaire, d'étudier l'importance des erreurs possibles et de s'assurer que ce biais, s'il existait, n'intervenait pas dans les résultats obtenus . Cette vérification n'a pas été faite encore pour tous les caractères. Ce que nous sommes actuellement, en mesure de dire, c'est que la sélection qui s'est opérée à l'accouchement est indépendante de la liaison entre les métrorragies et la prématurité.

****

C O N C L U S I O N

L'influence possible de certains facteurs maternels sur le poids de l'enfant à la naissance a été étudiée à partir d'un échantillon de 2 832 enfants nés dans le cadre d'une enquête prospective coordonnée par l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale et qui se déroule dans 9 maternités Parisiennes de l'Assistance Publique de Paris. Les caractéristiques maternelles proviennent de l'interrogatoire des mères, effectué dans ces centres lors de la visite prénatale du 3ème mois de grossesse.

1/ Une analyse statistique a permis de mettre en évidence le rôle de la parité et de la morphologie de la mère dans la détermination du poids à la naissance, lorsque ce poids ne relève à priori d'aucun trouble apparent du développement in utero. Les autres caractères étudiés (âge de la mère, situation de famille et profession) ne semblent pas intervenir de façon directe.

2/ La seconde partie de ce travail a permis d'aborder le problème des insuffisances pondérales à la naissance. Nous nous sommes proposés de regarder la part que pouvait jouer un certain nombre de facteurs médico-sociaux dans l'étiologie des poids de naissance de moins de 2 500 grammes. De plus, en effectuant cette étude d'une part sur un groupe d'enfants réellement immatures, d'autre part sur un groupe d'enfants proches du terme mais de poids de naissance insuffisant, nous espérions pouvoir montrer l'importance qui doit être attribuer au critère d'âge gestationnel dans une étude de ce type. Les résultats ont montré en effet, que ces deux groupes se distinguaient de façon fondamentale tant dans leur pronostic immédiat que dans leur étiologie.

- Le taux de mortalité néo-natale s'élève à 25 % dans le groupe des prématurés, alors qu'il n'est que de 1 % dans le groupe des "petits pour le terme".

- Le seul élément maternel que l'on soit parvenu à individualiser dans le groupe des enfants de faible poids est la notion d'une petite taille de la mère. Par contre, il semble que les mères de prématurés présentent un certain nombre de points particuliers parmi lesquels nous retiendrons les suivants :

  - ce sont des mères jeunes
  - ce sont le plus souvent des femmes qui travaillent
  - l'incidence d'accouchement antérieur prématuré est anormalement élevé
  - enfin, dernier point, sur lequel nous ne saurions trop insister, on relève chez ces femmes l'existence d'hémorragies utérines dès le premier trimestre de la grossesse dans un grand nombre de cas.

Il semble enfin, qu'il faille souligner le pourcentage élevé de malformations congénitales majeures enregistrées dans ces deux groupes puisqu'il atteint 11 % ; rappelons le taux classique de 2 % rencontré parmi les autres enfants de l'étude.

On voit ainsi combien le critère de poids de naissance prend de valeur lorsqu'on introduit la notion d'âge gestationnel.

B I B L I O G R A P H I E

1. ASIEL M. :
L'influence du travail chez la femme enceinte. Arch. Belges Med. Soc. : 16, 1958.

2. BAIRD D. :
The epidemiology of prematurity. The Journal of Pediatrics. 65 : 909, 1964.

3. BANERJEE D. and MUKHERJEE S.P. :
Antiseptic 58 : 491, 1961.

4. BANERJEE A.R. and ROY S.K. :
Preliminary study on the quantitative genetics in man the effect of parity of the mother on the birth weight of the offspring.
Journal of the Indian Pediatric Society. 1 : 89, 1962.

5. BATTAGLIA F.C., FRAZIER T.M. and HELLEGERS A.E. :
Birth weight, gestational age, and pregnancy outcome, with special reference to high birth weight - low gestational age infant. Pediatrics. 37 : 417, 1966.

6. BAUMGARTNER L. :
Public health significance of low birth weight in the U.S.A. Bull. O.m.S. 26 : 175, 1962.

7. BEILLY J.S. and KURLAND I.I. :
Amer. J. Obstet. Gynec. 50 : 202, 1945.

8. CAWLEY R.H., Mc KEOWN T. and RECORD R.G. :
Amer. J. Hum. Genet. 6 : 448, 1954.

9. CURZEL D.F. :
The weight at birth of infants in India. J. Med. Res. 8 : 363, 1920.

10. DONNELY J.F., FLOWERS Ch.E., CREADICK R.N., WELLS H.B., GREENBERG B.G. and SURLES K.B. :
Factors in prematurity. Amer. J. Obstet. Gynec. 88 : 918, 1964.

11. DRILLIEN C.M. and RICHMOND F. :
Prematurity in Edinbourg. Arch. Dis. child. 31, 1956.

DRILLIEN C.M. :
The social and economic factors affecting the incidence of premature birth. J. Obst. Gyna c. British Empire. 64 : n° 2, 1957.

12. FOLSOME C.E. :
Maternal factors in prematurity. Amer. J. Obstet. Gynec. 72 : 60, 1956.

13. FRACCARO M. :
A contribution to the study of birth weight based on an Italian sample. Ann. Hum. Genet. 28 : 291, 1965.

14. FRAZIER T.M. :
Error in reported data of last menstrual period. Amer. J. Obstet. Gynec. 77 : 915, 1959.

15. FURUHJELM M.J. :
The influence of the mother's professional work on the prematurity and perinatal mortality of premature infants. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. 69 : 642, 1962.

16. GIBSON J.R. and Mc KEOWN T. :
Observations on all births in Birmingham 1947 : VI Birth weight, duration of gestation and survival related to sex. British J. Social Med. 6 : 152, 1952.

17. GRUENWALD P. :
Infants of low birth weight ammong 5 000 deliveries. Pediatrics .34 : 157, 1964.

GRUENWALD P. :
Growth of the Human Fetus I. Normal growth ant its variation. Amer. J. Obstet. Gynec. 94 : 1 112, 1966.

18. HAWKINSON J.A. and SCHULMAN H. :
Prematurity associated with cervicitis and vaginitis during pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 94 : 898, 1966.

19. HENDRICKS C.H. :
Patterns of foetal and placental growth. The second half of normal pregnancy. Obst. and Gynec. 24 : 357, 1964.

20. HOLLINGSWORTH M.J. :
Observations on the birth weights and survival of African babies : Single births. Ann. Hum. Genet. 28 : 291, 1965

21. KARN M.N. and PENROSE L.S. :
Birth weight and gestation time in relation to maternel age, parity and infant survival. Ann. Eugenics 16 : 147, 1951.

22. KERR A. :
Am. J. Obstet. Gynec. 45 : 950, 1943.

23. KLEIN J. :
Amer. J. Obstet. Gynec. 52 : 574, 1946.

24. LESINSKI J. :
Relationship between length of gestation, birth weight and certain other factors. Bull. O.M.S. 26 : 183, 1962.

25. LENNER A. :
Acta Obst. et Gynec. scand. 24 : 1, 1943 (suppl.)

26. LOVE E.J. and KINCH R.A.H. :
Factors influencing the birth weight in normal pregnancy . Amer. J. Obstet. Gynec. 91 : 342, 1965.

27. LUBCHENCO L.O., HANSMAN Ch., DRESSLER M. and BOYD E. :
Intrauterine growth as estimated from liveborn birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatrics. 32 : 793, 1963.

28. Mc DONALD A.D. :
Early prenatal factors and prematurity.J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. 69 : 502, 1962 (b).

29. Mc KEOWN T. and GIBSON J.R. :
Observations on all births (23, 970) in Birmingham 1947 : IV. "Premature Birth". Brit. Med. J. 2 : 513, 1951 (b).

30. Mc KEOWN T. and RECORD R.G. :
Am. J. Hum. Genet. 6 : 457, 1954.

31. MAYER M. et MORIN F. :
L'activité professionnelle de la femme enceinte. Son influence sur la grossesse. Rev. Hyg. Med. Soc. : 7, 1959.

32 . MILLIS J. and SENG Y.P. :
The effect of age and parity of the mother on birthweight of the offspring. Am. Hum. Genet. 19 : 58, 1954.

33. MILLIS J. :

The influence of maternal age and birth order on the outcome of pregnancy in poor chinese women. Ann. Hum. Genet. 22 : 362, 1958.

34. MORALES ABRIL J. :

Degree of parity and birth weight. Toko. Ginec. Prat. 22 : 207, 1963.

35. MORTON N.E. :

The inheritance of human birth weight. Ann. Hum. Genet.20 : 125, 1956.

36. O'SULLIVAN J.B., GELLIS S.S. and TENNEY B.O. :

Aspects of birth weight and its influencing variables. Amer. J. Obstet. Gynec. 92 : 1023, 1965.

37. PARMELEE A.H. :

Prematurity and illegitimacy. Amer. J. Obstet. Gynec. 81 : n° 1, 1961.

38. PENROSE L.S. :

Data on the genetic of birth weight. Ann. Eugenics 16 : 378, 1952.

39. RAIHA C.E. :

The incidence of Premature births. Ann. Med. Intern. Fenni. 36 : 619, 1947.

40. ROSSIER A. et ALISON F. :

Enquête sur la prématurité. Bull. Inst. Nat. Hyg. 11 : 401, 1956.

41. SCHWARTZ D. :

Méthodes statistiques à l'usage des Médecins et des biologistes. Flammarion, 1960.

42. SCOTT K.E. and USHER R. :
Fetal malnutrition : its incidence, causes, and effects. Amer. J. Obstet. Gynec. 94 : 951, 1966.

43 SILVERMANN W.A. and SINCLAIR J.C. :
Infants of low birth weight. New Engl. Journ. Med. 274 : 448, 1966.

44. SPECKEN J.L. :
The birth weight and the duration of the pregnancy as factors in the definition of the conception of premature birth. Ned. T. Soc. Geneesk. 43 : 15, 1965.

45. STEVENSON S.S., GARVER K.L and SIEGEL E. :
Premature and full term infants ; a comparaison of their maternal histories. A.M.A.J. Dis. Child. 94 : 169, 1957.

46. STEWART A.M. :
J. Obst. and Gynaec. Brit. Emp. 66 : 739, 1959.

47. THOMPSON J.F. and LEIN J.N. :
Fetal surviving following threatened abortion. Obst. and Gynec. 18 : 40, 1961.

48. VAN DEN BERG B. and YERUSHALMY J. :
The relation ship of the rate of intra uterine growth of infants of low birth weight to mortality, morbidity and congenital anomalies. The jour. of Pediat. : 69 : 531, 1966.

49. DE WATTERVILLE H., VOLET B. et BEGUIN F. :
Les facteurs médico-sociaux dans l'étiologie de l'accouchement prématuré. Bull. Fed. Gyn. et Obst. Franc. 15 : n° 1 bis, 1963.

50. WILSON M.G., PARMELEE A.H. and HUGGINS M.H. :
Prenatal history of infants with birth weights of 1 500 grams or less. The journ. of pédiat. 63 : 1 140, 1963.

51. YERUSHALMY J., VAN DEN BERG B., ERHARDT C.L. and JACOBZINER H.
Birth weight and gestation as . indices of "Immaturity". Amer J. of dis. of child. 109 : 43, 1965.

52. GOUJARD Bertrand et Marie Laurence 1960 - 1963
Reproduction épuisée à ce jour

-=-=-=-=-=-=-=-=-

Vu, le Président de Thèse :

Professeur F. LEPAGE

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur G. BROUET

Vu, et permis d'imprimer :
Le recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE